

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRONOMIA



DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE
LAGOS DE MORENO, JALISCO.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
P R E S E N T A N :

ROBERTO LARA REA
JOSE ISABEL SALAZAR ARENAS

GUADALAJARA, JALISCO. ENERO DE 1993



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

19 de noviembre de 1992

C. PROFESORES:

- M.C. PABLO TORRES MORAN, DIRECTOR
 ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA, ASESOR
 ING. RICARDO RAMIREZ MELENDEZ, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

DIAGNOSTICO AGRORECUARIO DEL MUNICIPIO DE
LAGOS DE MORENO, JALISCO

presentado por los PASANTE (ES) JOSE ISABEL SALAZAR ARENAS Y ROBERTO

LARA REA

han sido ustedes designados Director y Asesores, respectivamente, para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen de la revisión de la mencionada Tesis. Entren tanto, me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E
 " PIENSA Y TRABAJA "
 " AÑO DEL BICENTENARIO "
 EL SECRETARIO

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA

mm

mm



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ESCOLARIDAD...
Expediente
Número ..1093/92.....

19 de noviembre de 1992

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)

JOSE ISABEL SALAZAR ABENAS

Y

ROBERTO LADA DEA

titulada:

DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE
LAGOS DE MORENO, JALISCO

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

M.C. PABLO TORRES MORAN

ASESOR

ASESOR

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA

ING. RICARDO RAMIREZ DE LA CRUZ

srd"

m.216

DEDICO ESTE TRABAJO A:

A MIS PADRES:

CON AGRADECIMIENTO Y CARÍÑO, POR SU ESFUERZO
PARA LOGRAR HACERME HOMBRE DE BIEN.

A MI ESPOSA:

CON AMOR, POR SU AYUDA Y COMPRESION.

A MIS HIJOS:

DENISE ALEXANDRA Y
DIEGO ALEJANDRO.

A MIS HERMANOS:

CON AFECTO POR EL APOYO
RECIBIDO SIEMPRE.

A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA,

A LA FACULTAD DE AGRONOMIA Y

A MIS MAESTROS:

CON RESPETO Y GRATITUD.

AL ING. JOSE PABLO TORRES MORAN:

CON AFECTO POR SU VALIOSA COLABORACION

COMO DIRECTOR DE ESTA TESIS.

AL ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA Y

AL ING. RICARDO RAMIREZ MELENDREZ:

POR SU ASESORIA DESINTERESADA PARA LA

REALIZACION DE ESTE TRABAJO.

AL MAESTRO VICTOR M. ROSARIO MUÑOZ:

POR EL APOYO RECIBIDO.

A MIS AMIGOS:

A MIS COMPAÑEROS:

J. I. S. A.

DEDICATORIAS

A MI PADRE:

POR SU DESEO Y APOYO PARA
MI PREPARACION Y SUPERACION.

A MI MADRE:

POR SU IMPULSO Y CONSEJOS
DURANTE MIS ESTUDIOS.

A MIS HERMANOS:

MARCOS

TERE

LUIS

FELIPE

ADRIAN

YUKI

LILA

JAIME

YOLIS

RUTH

PEPE

GERARDO

A MI ESPOSA

ESPERANZA

POR SU COMPRENSION Y CONSEJOS

A MIS HIJOS

MAURICIO

FABIAN

LUIS ROBERTO

AL FUTURO POSIBLE

A LA UNIVERSIDAD

A LA FACULTAD

A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS

A MIS ASESORES:

ING. JOSE TORRES MORAN

ING. ANDRÉS RODRIGUEZ GARCIA

ING. RICARDO RAMIREZ MELENDEZ

AL MAESTRO VICTOR M. ROSARIO MUÑOZ

"POR LO ANTERIOR, ES PARA MI UNA GRAN SATISFACCION EXPRESAR A CADA UNO DE USTEDES MI AGADECIMIENTO YA QUE SIN SU CONFIANZA Y CONSEJOS NO HUBIERA SIDO POSIBLE LA TERMINACION DE MI TRABAJO."

R.L.R

RESUMEN.

El diagnóstico es una herramienta para la planificación del desarrollo de las comunidades, pues tiene la finalidad de facilitar una perspectiva global de las actividades productivas, en este caso vinculadas al sector agropecuario.

Se aplicó la metodología diseñada por la CEPAL (Comisión de Estudios Económicos para el Desarrollo de América Latina), que hizo posible encontrar la siguiente perspectiva:

Desde un punto de vista geográfico y ecológico, Lagos de Moreno tiene desventajas para la producción de cultivos en condiciones de secano, dada su compleja orografía, suelos pobres y errática precipitación pluvial. Su vocación productiva, así como la tradición entre los moradores de la región, se orienta claramente hacia la ganadería.

La ganadería más difundida entre los productores, aunque no la más desarrollada, es la bovina, principalmente lechera. Sin embargo, debido a la magnitud de la población ganadera en el Municipio, a la marcada estacionalidad de los periodos de empadre y al incremento de la disponibilidad de recursos forrajeros durante el periodo estival, los centros de acopio resultan insuficientes para captar los excedentes de producción durante el

verano, bajando el precio pagado por la leche y subiendo las exigencias de calidad del producto, obligando a los productores a vender en condiciones desventajosas.

Los recursos forrajeros más ampliamente utilizados son los pastizales naturales, aunque no se aplican los coeficientes de agostadero, dando como consecuencia el sobrepastoreo y la degradación de las asociaciones vegetales. Más del 70% de la superficie bajo pastoreo tiene problemas de maleza.

Debe implementarse un programa de orientación para los usuarios, propietarios y usufructuarios de fincas ganaderas, así sean pequeñas, para aplicar sistemas de pastoreo más racionales. Asimismo, deben aplicarse técnicas de producción y conservación de cultivos forrajeros, tales como el ensilaje y la henificación.

Se requiere organizar un centro de acopio y abasto de leche, donde sea posible concertar los intereses de los productores, empresas procesadoras de lácteos, comisionistas y agencias reguladoras oficiales del mercado, para evitar la sobreproducción en épocas de abundancia y regular los precios.

La avicultura es una actividad promisoriosa en el Municipio, pero se requiere mayor apoyo crediticio para desarrollar las actividades y establecer industrias relacionadas con la

producción de huevo y carne de ave.

La actividad pesquera está muy poco desarrollada en el municipio, pero pueden aprovecharse las obras de captación superficiales, tales como las presas de "El Cuarenta" y "La Saucedá", o aún las pequeñas obras de irrigación, como vasos, bordos y ollas de agua, que permitan mejorar la dieta del medio rural.

Se detectó una escasez de centros educativos agropecuarios, incongruente con el desarrollo productivo de la ganadería municipal.

El cultivo que más beneficios económicos ha reportado en Lagos de Moreno, hablando en forma unitaria, ha sido el chile ancho. Se cuenta con una deshidratadora en la parte noroeste del municipio, pero sería bueno realizar un proyecto de inversión que permitiera definir la factibilidad de crear una empresa elaboradora de moles.

Deben rehabilitarse las obras hidráulicas existentes en el municipio, ya que el aprovechamiento del recurso agua es muy irracional e inadecuado. A la par, es conveniente introducir nuevos sistemas de irrigación.

Se sugiere investigar el cultivo de girasol *Helianthus annuus* L. como alternativa en las zonas temporaleras.

La necesidad de los productores de recobrar mayores utilidades en la venta de sus cosechas, induce a pensar en la posibilidad de crear cooperativas de abasto, comercialización y compras de insumos en común, ya que ante la evidente apertura comercial, no es posible aumentar indiscriminadamente los precios de los cultivos, pero se puede incidir en los costos de producción.

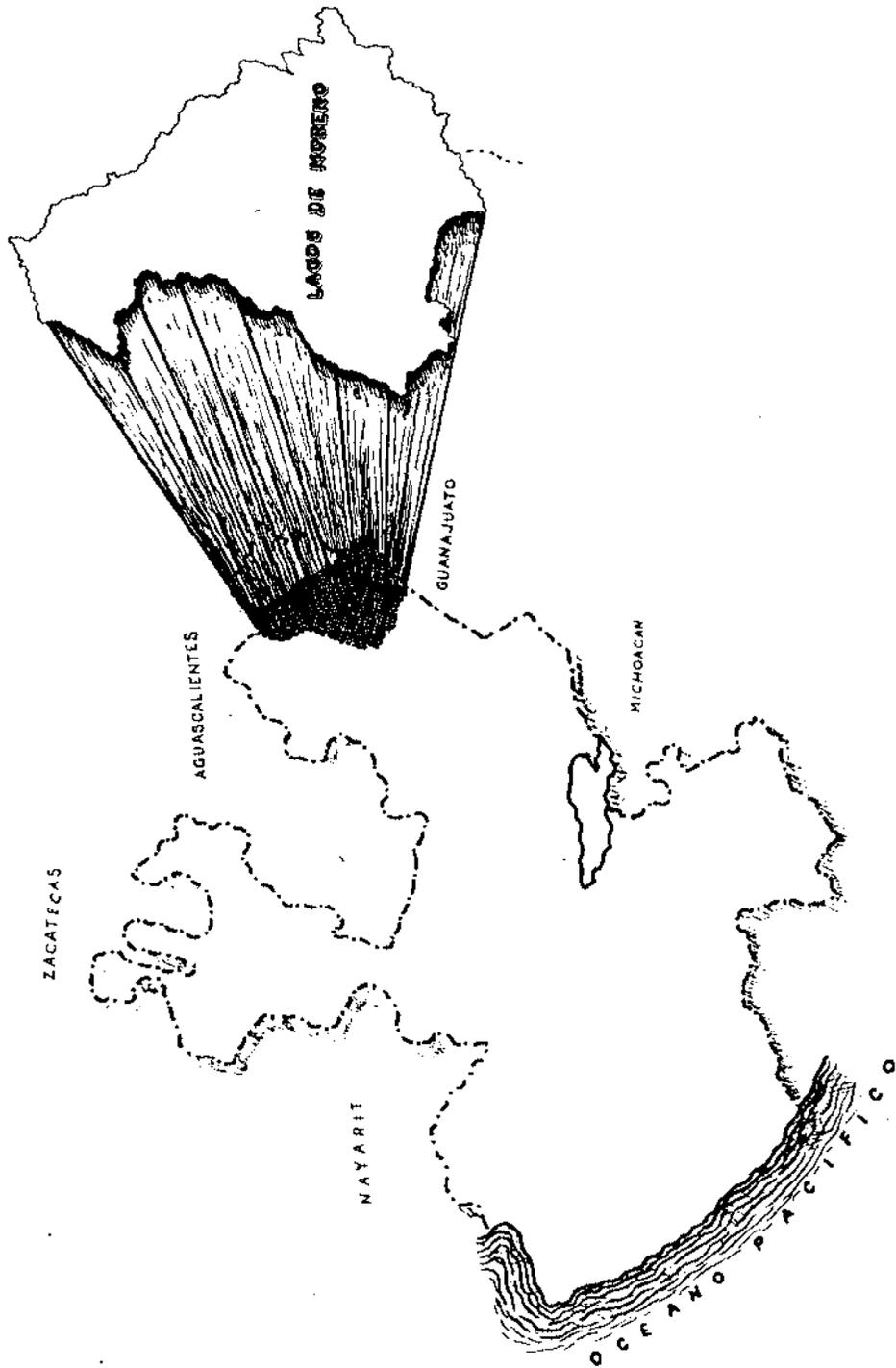
En el municipio existen problemas relacionados con la tenencia de la tierra, ya que los rezagos en el cumplimiento de las resoluciones presidenciales harán más lenta la aplicación de las recientes reformas constitucionales, aunque los productores se han mostrado alentados con la nueva política gubernamental.

La riqueza mineral del municipio implica la necesidad de reevaluar su potencial minero, lo que daría un nuevo auge al desarrollo regional

El Municipio ha sufrido una severa deforestación debido a la tala irracional e inmoderada de las especies maderables. Es necesario rehabilitar el vivero municipal para contar con la producción de árboles en cantidades adecuadas para la

reforestación.

La problemática municipal, según puede advertirse, resulta compleja, y su solución implica la participación de Instituciones e instancias de diverso tipo, así como de los particulares y técnicos agropecuarios. Deben adoptarse soluciones a corto, mediano y largo plazo, por lo que se requiere una mayor participación del gobierno municipal para coordinar las acciones de largo plazo, evitando que al cambiar el sexenio, los programas desaparezcan.



I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
I.- LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN EL PROCESO DE DESARROLLO	3
1.1. ANTECEDENTES	3
1.1.1. GENERALIDADES	3
1.1.2. UBICACION	8
1.1.3. DEMOGRAFIA	9
1.2. ANALISIS	11
2.- RECURSOS, TECNOLOGIA Y PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA	20
2.1. RECURSOS NATURALES	20
2.1.1. SUELOS	20
2.1.1.1. TOPOGRAFIA	20
2.1.1.2. GEOLOGIA	21
2.1.1.3. EDAFOLOGIA	24
2.1.2. CLIMATOLOGIA	31
2.1.2.1. HIDROLOGIA	38
2.1.2.1.1. HIDROLOGIA SUPERFICIAL	38
2.1.2.1.2. HIDROLOGIA SUBTERRANEA	41
2.1.2.2. USOS CONSUNTIVOS	46
2.1.3. FLORA Y FAUNA	48
2.1.3.1. FLORA	48
2.1.3.2. FAUNA	62
2.2. TECNOLOGIA Y PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA	67
2.2.1. TECNOLOGIA	67
2.2.1.1. TECNOLOGIA AGRICOLA	67
2.2.1.2. TECNOLOGIA PECUARIA	70
2.2.2. PRODUCTIVIDAD	77
2.2.2.1. PRODUCTIVIDAD AGRICOLA	77
2.2.2.2. PRODUCTIVIDAD PECUARIA	101

2.3. USO POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES	148
2.4. TENENCIA DE LA TIERRA	153
2.4.1. EL PREDOMINIO DE LA PROPIEDAD: UNA CONSTANTE HISTORICA EN EL TERRITORIO ALTEÑO	153
2.4.2. RELACION DE COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO.	162
3.- MANO DE OBRA Y OCUPACION	170
4.- CAPITAL.	171
5.- INGRESO AGROPECUARIO Y CONDICIONES DE VIDA	175
5.1. ACTIVIDAD AGRICOLA	175
5.2. ACTIVIDAD PECUARIA	190
5.3. ASPECTOS FORESTALES	196
5.4. CONDICIONES DE VIDA	197
5.4.1. EDUCACION	197
5.4.2. VIVIENDA	198
5.4.3. SALUD	201
6.- LA POLITICA Y EL SISTEMA	202
7.- FUERZAS SOCIALES Y SU RELACION CON EL DESARROLLO AGROPECUARIO.	215
* CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	220
* BIBLIOGRAFIA	228
* ANEXOS ESTADISTICOS	232

INDICE DE GRAFICAS

	PAG.
GRAFICA No. 1 PRECIPITACION PLUVIAL (1970-1991)	233
GRAFICA No. 2 PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA MENSUAL (1970-1991) . . .	234
GRAFICA No. 3 CURVA DE PRODUCCION DE LECHE (BOVINOS)	235

INDICE DE CUADROS

PAG.

CUADRO No. 1 P.J.B. NACIONAL	13
CUADRO No. 2 ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (BOVINOS)	14
CUADRO No. 3 ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (PORCINOS)	14
CUADRO No. 4 ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (OVINOS Y CAPRINOS).	14
CUADRO No. 5 ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (AVES)	15
CUADRO No. 6 ANALISIS DEL P.I.B. DE LA CARNE DEL MUNICIPIO	16
CUADRO No. 7 ANALISIS DEL P.I.B. DE LA LECHE EN EL MUNICIPIO	17
CUADRO No. 8 ANALISIS DEL P.J.B. DEL HUEVO EN EL MUNICIPIO	17
CUADRO No. 9 ANALISIS DEL P.I.B. AGRICOLA EN EL MUNICIPIO	18
CUADRO No. 10 ANALISIS DEL P.I.B. PECUARIO EN EL MUNICIPIO	18
CUADRO No. 11 ANALISIS DEL P.I.B. AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO	19
CUADRO No. 12 APORTACION DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL P.I.B. NACIONAL Y MUNICIPAL	19
CUADRO No. 13 USO CONSUNTIVO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE. TEMPORAL EN EL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO.	47
CUADRO No. 14 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1987.	95
CUADRO No. 15 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1988.	96
CUADRO No. 16 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1989.	97
CUADRO No. 17 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1990.	98
CUADRO No. 18 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1991.	99
CUADRO No. 19 PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1991. DISTRITO DE RIEGO EL CUARENTA No. 013.	100
CUADRO No. 20 USO POTENCIAL DEL SUELO.	152
CUADRO No. 21 TENENCIA DE LA TIERRA.	160
CUADRO No. 22 SITUACION CREDITICIA AGROPECUARIA AÑO 1991	172
CUADRO No. 23 RELACION BENEFICIO COSTO DE LOS. PRINCIPALES CULTIVOS	179
CUADRO No. 24 CONCENTRADO BOVINOS CARNE.	236
CUADRO No. 25 BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE (EUROPEA)	237
CUADRO No. 26 BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE (CEBUINA)	238
CUADRO No. 27 BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE (CRUZAS INDEFINIDAS).	239
CUADRO No. 28 CONCENTRADO PRODUCCION LECHE	240

CUADRO No. 29 BOVINOS PRODUCTORES DE LECHE (TECNIFICADO)	241
CUADRO No. 30 BOVINOS PRODUCTORES DE LECHE (MEDIO TECNIFICADO)	242
CUADRO No. 31 CONCENTRADO PORCINOS	243
CUADRO No. 32 PORCINOS (TECNIFICADOS).	244
CUADRO No. 33 PORCINOS (MEDIO TECNIFICADO)	245
CUADRO No. 34 CONCENTRADO OVINOS	246
CUADRO No. 35 CONCENTRADO CAPRINOS	247
CUADRO No. 36 AVES (CARNE)	248
CUADRO No. 37 AVES (HUEVO)	249
CUADRO No. 38 APICULTURA	250
CUADRO No. 39 EQUINOS.	251

INTRODUCCION:

La naturaleza no ha sido del todo benigna para el Municipio de Lagos de Moreno, su orografía es compleja, agua, suelo y clima, siendo una zona errática de baja precipitación y en primer lugar no existen grandes extensiones de tierras técnicamente aptas para cultivo.

El presente trabajo tiene la finalidad de vincular las diversas acciones productivas del municipio y proporcionar elementos para una planeación integral, una vez conocidos los elementos suficientes como, naturaleza, económicos, sociales y políticos, para que se realicen actividades en beneficio de la población y economía municipal.

El diagnóstico nos permite adquirir una visión clara del estado en que se encuentran las comunidades, su tecnología, su evolución, los recursos naturales y aprovechamiento de los mismos, su nivel de organización, participación social, ingresos, nivel de vida, etc.

Los lineamientos políticos establecidos en los diferentes sexenios por el Gobierno Federal conforman el marco de referencia y la concertación de acciones que afectan para bien o para mal al medio rural y sus habitantes

en tal caso. El diagnóstico es una herramienta que evalúa el impacto socioeconómico de las políticas y acciones gubernamentales, permitiendo un pronóstico del desarrollo que se alcanzará de persistir las tendencias actuales.

La importancia del diagnóstico es de trascendencia, por las acciones perspectivas para un desarrollo planificado en el sector agropecuario teniendo como fin producción, productividad y como resultado un mejor nivel de vida de los productores.

1.- LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN EL PROCESO DE DESARROLLO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. GENERALIDADES:

El 31 de Marzo de 1563, Don Hernando de Martell Alcalde mayor de los llanos de Teocaltiche; con 73 familias de españoles procedentes de Jerez (ahora Zacatecas) gente noble y de valor probado, fundó la Villa de Santa María de los Lagos; acatando órdenes de la real audiencia.

En los años de la fundación las tribus de los caciques Xiconahui y Custique (chichimecas) andaban levantados contra los españoles, por lo que la naciente villa, sufrió depredaciones y muertes.

Ya para 1587 la rebelión de los heroicos chichimecas, había sido controlada por los aventureros españoles, y al ver la paz, la villa floreció.

La Villa de Lagos fué elevada a la categoría de Alcaldía mayor en 1615. El título de Ciudad le fué concedido el 27 de marzo de 1824 y el privilegio de que se denomine "De Moreno", honrando al caudillo Insurgente Pedro Moreno, el 11 de abril de 1829. En tres ocasiones ha sido la capital del Estado de Jalisco; del 4 al 28 de diciembre de 1831 y del 16 de abril al 11 de junio de 1915, por urgencias emanadas de la guerra o de la inestabilidad política y la última el 31 de marzo de 1963, por decreto especial del Congreso del Estado, declarándola Asiento de los Poderes durante las 24 horas, como homenaje a su carácter cuatro veces centenario.

La Villa de Lagos como su nombre lo dice fué el único lugar de la extensa zona, que ahora es conocida como "Los Altos de Jalisco", que contó con inmensas reservas de agua dulce, pues lo cruzaban dos ríos caudalosos y tenía varios lagos y lagunas, así como muchos manantiales de agua térmica.

Lagos de Moreno ha sido cuna de hombres ilustres dedicados a diversas actividades humanísticas y culturales; aquí nacieron: Pedro Moreno Caudillo Insurgente, el novelista Mariano Azuela, Don Francisco Primo de Verdad y Ramos, Protomartir de la Independencia, el fabulista José Rosas Moreno, el académico Carlos González Peña y el poeta Francisco González León, entre otros.

La vida colonial de sus pobladores, la nobleza y el buen gusto, dejan huella de agradable arquitectura en sus construcciones que dan un atractivo natural.

El centro de la ciudad está distribuido en cuadras donde sus casas, templos, plazoletas, rinconadas y su ex-convento de la Capuchinas, con arquerías en cantera rosada y emberjados con remachadas forjas dan a Lagos un toque colonial y espíritu provinciano.

Así como otras construcciones que dan señorial presencia a la ciudad son el puente grande, el teatro José Rosas Moreno y el templo del Calvario, de interior neoclásico y su exterior románico. Siendo así una réplica de la fachada de la Basílica de San Pedro en Roma.

Por todo ésto y por disposición del Lic. Carlos Salinas de Gortari, el 6 de diciembre de 1989, Lagos de Moreno fué declarado "ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS".

Lagos no parece tener una gran imagen de Ciudad Industrial, ya que está rodeada de ciudades como León y Aguascalientes que crecen día a día en forma impresionante.

Sin embargo, cuenta con todos los elementos necesarios para su desarrollo futuro:

- * Magnífica ubicación y geografía, en relación a las centrales de producción y consumo.
- * Múltiples obras de infraestructura, fundamentales para el desarrollo industrial (energía eléctrica, gaseoducto, - oleoducto).
- * Excelente comunicación por carretera y ferrocarril, con - todo el país.
- * Numerosos terrenos propicios a la ubicación de las industrias.
- * Suficiente agua potable en los mantos acuíferos de su sub suelo.
- * Abundantes y variados productos agropecuarios, susceptibles de industrialización.

Todo lo anterior, ha atraído y consolidado empresas muy importantes y ha determinado que las autoridades Estatales y Federales, frente a sus posibilidades, la declaren: POLO DE DESARROLLO.

Lagos de Moreno situado en el centro geográfico de México, en su ciudad cruzan las dos carreteras básicas del país y la línea central de ferrocarril.

DE NORTE A SUR:

- La Carretera Panamericana: Cd. Juarez - Cd. Cuahutemoc
- Ferrocarril: Cd. Juarez - México, D.F.

DE ESTE A OESTE:

- La Carretera Interoceánica: Barra de Navidad - Tampico
- * Quedando así comunicada con toda la República Mexicana.

DISTANCIA A LAS CIUDADES MAS IMPORTANTES:

A MEXICO, D.F.	450 Km.
A GUADALAJARA	200 "
A MONTERREY	700 "
A LEON	40 "
A AGUASCALIENTES	80 "
A QUERETARO	236 "
A SAN LUIS POTOSI	145 "

DISTANCIA A LOS PRINCIPALES PUERTOS MARITIMOS:

A TAMPICO	556 Km.
A VERACRUZ	780 "
A MANZANILLO	549 "
A LAZARO CARDENAS	747 "
A MAZATLAN	715 "

DISTANCIAS A LAS PRINCIPALES CIUDADES FRONTERIZAS:

A MATAMOROS	914	Km.
A REYNOSA	819	"
A PIEDRAS NEGRAS	1,041	"
A NUEVO LAREDO	923	"
A CIUDAD JUAREZ	1,429	"
A TIJUAN	2,518	"

Lagos de Moreno cuenta con un Aeropuerto Estatal denominado Francisco Primo de Verdad y Ramos, ubicado en el Km. 10 de la carretera Lagos - Unión de San Antonio, con una pista aérea de 2,000 Mts. de longitud, con capacidad para aviones de alcance medio (145 pasajeros).

Cuenta con 2 rutas aéreas:

- * Lagos - Tijuana
- * Lagos - México

AEROPUERTOS PROXIMOS:

- El de León, Gto. a 50 Kms.
- El de Aguascalientes, Ags. a 70 Kms.

1.1.2 UBICACION:

Este municipio posee una superficie de 2648.22 Km. que representa el 3.36% de la superficie del Estado y con una población de 84,305 hab. (Censo 1980) que representa el 1.93% con relación al total del Estado, con una densidad de 30.58 habitantes por Km².

El municipio de Lagos de Moreno se localiza geográficamente en la parte Noroeste del Edo. de Jalisco, en la porción Occidental de la República Mexicana.

Se encuentra limitado al Norte con el Estado de Aguascalientes y municipio de Ojuelos, al Sur con el municipio de Unión de San Antonio, al Este con el Estado de Guanajuato, al Oeste con el municipio de Encarnación de Díaz y San Juan de los Lagos.

El Municipio está ubicado entre los paralelos 21 12', 21 56' de latitud Norte y entre los meridianos 101 32' y 102 11' 30" de longitud Oeste.

La altura sobre el nivel del mar. La máxima registrada en el municipio es de 2800 m.s.n.m. en la sierra de San Isidro en Comanja de Corona y 1850 m.s.n.m. en el rancho denominado "Las Cajas" sobre el lecho del río.

Y la cabecera municipal (ciudad de Lagos de Moreno) se localiza en la zona Sur del municipio a 21 21' 15" de latitud Norte y 101 55' 40" de longitud Oeste.

La ciudad está enclavada entre las siguientes alturas 1870 m.s.n.m. que se localiza en la Ribera del Río Lagos y 2220 m.s.n.m. en la colonia Paseos de la Montaña, dado a su topografía irregular su altura media es de 1830 m.s.n.m.

1.1.3. DEMOGRAFIA:

La población del municipio es de 220,000 habitantes y la población de la ciudad es de 115,000 habitantes aproximadamente (según Censo 1990 de Población y Vivienda INEGI).

La población de la ciudad representa el (52.3%) de la población del municipio.

El índice de crecimiento en la ciudad es del 6.8%.

EDADES: La población menor de 15 años representa el 47% del total.

<u>EDADES</u>	<u>HOMBRES</u>	<u>MUJERES</u>
0 A 14	49,212	63,771
15 A 39	44,125	60,028
40 A 64	8,239	15,678
65 O MAS	5,224	16,225

LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION EN EL MUNICIPIO LO REPRESENTAN:

LOS ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS (11%)

INFARTO AL MIOCARDIO (9%)

NEUMONIA (6%)

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (6%)

OTROS ACCIDENTES (5%)

DIABETES MELLITUS (5%)

ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (4%)

EL 54% RESTANTE LO REPRESENTAN DIVERSAS CAUSAS.

Las principales causas de enfermedad, lo representan las infecciones respiratorias, las diarreas, los accidentes y traumatismos, la hipertensión arterial, la diabetes, la parasitosis y la micosis entre las principales.

1.2.- ANALISIS.

De acuerdo con el cuadro No. 1 , el Sector Agropecuario aportó el 7.67% del P.I.B. en 1990. Se estima que a nivel nacional la ganadería contribuye sólo con el 22% de esta cifra.

En Lagos de Moreno, las actividades que generaron mayor producto en el sector pecuario, durante 1991 son la explotación de bovinos para carne y leche, seguidos por la explotación de aves y en tercer lugar la porcicultura. (Ver cuadros No. 2, 3, 5, y 7).

En cuanto al sector agrícola, el cultivo que generó mayor producto en 1991 fué el chile seco, seguido por la alfalfa y en tercer lugar maíz para grano. (Ver cuadro No. 18).

La composición del P.I.B. agropecuario en el municipio de Lagos de Moreno, tiene la proporción más importante en lo pecuario, por la vocación productiva de la Región y porque los productores se han empeñado en producir granos básicos en condiciones marginales de clima y suelo, lo cual reduce la potencialidad productiva del sector agrícola.

Comparando la composición porcentual sectorial del municipio y nacional, puede destacarse aún más la importancia de la producción pecuaria, ya que los valores correspondientes a los dos subsectores aparecen invertidos para el municipio. (Ver Cuadro No.12).

La producción primaria que mayormente se comercializa son pasturas, alimentos balanceados, animales vivos y sacrificados (Porcinos, Ovinos y Caprinos) productos animales como huevo, leche, derivados lácteos (Queso, Crema y Dulces), cuyo destino es en el municipio, México, Guadalajara, León y Aguascalientes.

DIVISION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO SEGUN
GRAN DIVISION DE ACTIVIDAD ECONOMICA

(MILLONES DE PESOS A PRECIO DE 1980)

AÑO	TOTAL
1988	4,875'994
1989	5,034'653
1990	5,255'777 (100%)

SECTOR PRIMARIO

1.- AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA	402'958 (7.67%)
2.- MINERIA	188'028

SECTOR SECUNDARIO

3.- INDUSTRIA MANUFACTURERA	1,201'189
4.- CONSTRUCCION	267'885
5.- ELECTRICIDAD, GAS, AGUA	77'627

SECTOR TERCIARIO

6.- COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	1,359'247
7.- TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	347'814
8.- SERVICIOS FINANCIEROS SEGUROS E INMUEBLES	558'768
9.- SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	926'222
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	73'961

CUADRO No. 1 EL SECTOR AGROPECUARIO APORTA EL 7.67% DEL
P.I.B. NACIONAL.

FUENTE: INEGI. SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO
CUENTAS CONSOLIDADAS DE LA NACION.

NOTA ACLARATORIA: LOS DATOS DEL ANALISIS SON A NIVEL NACIONAL,
YA QUE DEL MUNICIPIO NO SE ENCONTRO BIBLIO
GRAFIA.

ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (BOVINOS) EN EL MUNICIPIO

RAZAS	No. DE CABEZAS	EXTRACCION CABEZAS	PESO \bar{X} Kg. EN PIE	MILLONES DE \$ X TON. EN PIE	VALOR DE LA PROD. MILLONES DE PESOS
EUROPEA	29,404	8,060	360	6.000	17,409.6
CEBUINA	6,691	1,973	450	5.500	4,883.2
CRUZAS IND.	17,388	4,860	350	4.500	7,654.5
TOTAL	53,483	14,893	-	-	29,947.3

CUADRO No. 2

ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (PORCINOS) EN EL MUNICIPIO

SISTEMA	No. DE CABEZAS	EXTRACCION CABEZAS	PESO \bar{X} Kg. EN PIE	MILLONES DE \$ X TON. EN PIE	VALOR DE LA PROD. MILLONES DE PESOS
TECNIFICADO	368,890	284,182	100	4.000	113,672.8
MEDIO TECNIFICADO	16,669	8,269	100	4.000	3,307.6
TOTAL	385,559	292,451	-	-	116,980.4

CUADRO No. 3

ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (OVINOS Y CAPRINOS) DEL MUNICIPIO

ESPECIE	No. DE CABEZAS	EXTRACCION CABEZAS	PESO \bar{X} Kg. EN PIE	MILLONES DE \$ X TON. EN PIE	VALOR DE LA PROD. MILLONES DE PESOS
OVINOS	3,974	1,549	60	6.000	557.6
CAPRINOS	11,032	4,732	50	5.000	1,183.0
TOTAL	15,006	6,281	-	-	1,740.6

CUADRO No. 4

ANALISIS DEL P.I.B. DE CARNE (AVES) EN EL MUNICIPIO

SISTEMA	No. DE CABEZAS	EXTRACCION CABEZAS	No. CICLOS POR AÑO	PESO \bar{X} KG. EN PIE	% MORT.	AVES SACRIFICADAS	P.M.R. PIE MILLON/TON.	VALOR DE LA PRODUCC. MILLONES DE PESOS
TECNIFICADO	2'660,000	2'070,000	5	2.3	7	9'625,500	3.000	66,416.00
TRASPATIO	203,000	203,000	1	2.0	15	172,550	3.000	1,035.30
TOTAL	2'863,000	2'273,000	-	-	-	9'798,050	-	67,451.30

CUADRO No. 5

ANALISIS DEL P.I.B. DE LA CARNE DEL MUNICIPIO

ESPECIE	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
CARNE BOVINO	29,947.3
CARNE PORCINO	116,980.4
CARNE OVINOS	557.6
CARNE CAPRINOS	1,183.0
CARNE AVES	67,451.3
TOTAL	216,119.6

CUADRO No. 6

ANÁLISIS DEL P.I.B. DE LA LECHE EN EL MUNICIPIO

SISTEMA	CABEZAS	CABEZAS EN EXPLOTACION	LTS./CAB./AÑO PRODUCCION PROMEDIO	MILLONES DE LTS./AÑO/TOTAL	P.M.R.	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
TECNIFICADO	30,018	16,085	3,965	63.777 025	850	54,210.47
MEDIO TECNIFICADO	42,935	21,600	3,360	72.576 000	850	61,689.60
TOTAL:	72,953	37,685	-	136.353 025	-	115,900.07

CUADRO No. 7

ANÁLISIS DEL P.I.B. DEL HUEVO EN EL MUNICIPIO

SISTEMA	AVES EN PRODUCCION	PRODUCCION PROMEDIO KG./AÑO	PRODUCCION TONELADAS	P.M.R. MILLONES \$/TON.	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
TECNIFICADO	1'323,000	16	21,168	2.850	60,328.8
TRASPATIO	70,502	7	493.5	2.850	1,406.5
TOTAL:	1'393,502	-	21,661.5	-	61,735.3

CUADRO No. 8

ANALISIS DEL P.I.B. AGRICOLA EN EL MUNICIPIO

(CICLO AGRICOLA P.V. 91)

PRODUCCION (TON.)	P.M.R. (X)	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
393,130	178,051	69,997'189
TOTAL:393,130	178,051	69,997'189

CUADRO No. 9

ANALISIS DEL P.I.B. PECUARIO EN EL MUNICIPIO

(PROGRAMA 91)

PRODUCTOS BASICOS	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
CARNE	216,119.6
LECHE	115,900.0
HUEVO	61,735.3
TOTAL:	393,754.9

CUADRO No. 10

ANALISIS DEL P.I.B. AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO

SUB-SECTOR	VALOR DE LA PRODUCCION (MILLONES DE PESOS)
AGRICOLA	69,997.7
PECUARIO	393,754.9
TOTAL:	463,752.1

CUADRO No. 11

EL SECTOR AGROPECUARIO APORTA EL 7.67% DEL P.I.B. NACIONAL, DISTRIBUIDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

78% AGRICOLA

22% PECUARIO

P.I.B. AGROPECUARIO

SUB-SECTOR	MUNICIPIO	NACIONAL
AGRICOLA	15.1%	78%
PECUARIO	84.9%	22%
TOTAL:	100.0%	100%

CUADRO No. 12

2.- RECURSOS, TECNOLOGIA Y PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA

2.1. RECURSOS NATURALES

2.1.1. SUELOS

2.1.1.1. TOPOGRAFIA:

El Municipio de Lagos de Moreno ocupa un territorio con topografía irregular con pequeñas áreas planas caracterizadas por altitudes entre 1850 y 2100 M.S.N.M. en un 54% de su territorio comprendiendo los geofomas de la subprovincia "Altos de Jalisco" que son las siguientes:

- Lomerío suave con arenisca conglomerado
- Meseta lávica asociada con lomerío
- Piso de Valle
- Meseta lávica

Exceptuando los extremos Sureste y Noreste donde las alturas varían entre 2100 y 2800 M.S.N.M. cubriendo el 46% de la superficie municipal, en donde se encuentran las siguientes geofomas:

- Escudo-Volcanes aislados o en conjunto
- Meseta con cañadas
- Llanuras de Piso rocoso
- Sierras altas con mesetas.

2.1.1.2. GEOLOGIA:

El Municipio se encuentra formado por dos provincias geológicas:

- Mesa del Centro
- Eje Neovolcánico

En base a esta división se describen los aspectos geológicos más relevantes:

* MESA DEL CENTRO: Esta provincia cubre la zona Norte del Municipio y limita al Sur con el Eje Neovolcánico.

EDAD	PERIODO	UBICACION
CENOZOICO	CUATERNARIO	NORTE DE SN. CRISTOBAL, LA TROJE, LA PUNTA, Y LOS AZULITOS.
CENOZOICO	TERCIARIO	EL PUESTO, SUR DE LA TROJE-Y SAN CRISTOBAL, MESA HACIENDA, LA PUNTA, LIC. PRIMO DE VERDAD, MESA FORLON, MESA DEL SAUCILLO, MESA DE LOS DOLORES.
MESOZOICO	TRIASICO	SIERRA DE SAN ISIDRO HACIA EL ORIENTE DE LAGOS DE MORENO.

FUENTE: MEMORIAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 02 SARH (1977-1985)

* EJE NEOVOLCANICO: Se localiza colindando al Norte por la Mesa del Centro y el resto del Municipio se encuentra dentro de la provincia del Eje Neovolcánico.

EDAD	PERIODO	UBICACION
CENOZOICO	CUATERNARIO	POTRERILLOS, LOMA DE LOS RODRIGUEZ, EL ARENAL, SAN BERNARDO, LA SAUCEDA, MOYA, SAN ISIDRO, PRIMERO-DE MAYO, 18 DE MARZO, EL CUARENTA Y SAN JUANICO.
CENOZOICO	TERCIARIO	CHIPINQUE, LA MERCED, CAÑADA DE RICOS, 18 DE MARZO, EL CUARENTA, EL DESTIERRO, JARAMILLO DE ARRIBA, EL CHERO, EL TIGRE, BERNALEJO, RIO COMANJA DE CORONA, SANTA ELENA, RANCHO SECO.

FUENTE: MEMORIAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 02 SARH (1977-1985)

GEOLOGIA ECONOMICA: MESA DEL CENTRO

En el pasado la minería tuvo gran relevancia como actividad económica, sobre todo en la Sierra de Comanja donde se explotaron varias minas, pero debido al bajo precio de los minerales y al elevado costo de la explotación y beneficio fueron abandonadas las obras.

Actualmente una pequeña compañía minera está rehabilitando las minas "El Orcon" y "El Diamantillo" de las cuales se ha extraído material que contiene minerales de oro, plata, plomo, cobre y zinc.

Por otra parte, el Consejo de Recursos Minerales está realizando algunos proyectos de explotación, con el fin de evaluar los yacimientos existentes y determinar la factibilidad de su rehabilitación.

2.1.1.3. EDAFOLOGIA:

EN EL MUNICIPIO SE ENCUENTRAN LOS SIGUIENTES TIPOS DE SUELO:

FEOZEM. (Del griego phaeo: pardo; y del ruso zemljá: tierra. Literalmente, tierra parda).

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos. Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales.

Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejantes a las capas superficiales de los Chernozems y Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con que cuentan estos dos suelos.

Los Feozems son suelos abundantes en nuestro país, y los usos que se les dan son variados, en función del clima, relieve, y algunas condiciones del suelo que se analizarán al describir las Subunidades.

Muchos Feozems profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos.

Otros menos profundos, o aquéllos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. Como se ve, el uso óptimo para estos suelos depende mucho del tipo de terreno y las posibilidades de obtener agua en cada caso. Su susceptibilidad a la erosión varía también en función de estas condiciones. Su símbolo es (H).

F. LUVICO (Del latín luvi, luo: lavar). Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa de acumulación de arcilla. Algunos de estos suelos pueden ser algo más infértiles y ácidos que la mayoría de los Feozems. Se presentan muchas veces con vegetación de bosque o selva. Pueden ser agrícolas o forestales, en función de su profundidad, el relieve del terreno, etcétera. Tienen susceptibilidad moderada o alta a la erosión. Su símbolo es (Hl).

F. HAPLICO (Del griego haplos: simple). Tienen sólo las características descritas para la unidad de Feozem. Sus posibles utilizaciones, productividad y tendencia a la erosión, dependen también de los factores que se han detallado para todos los Feozems. Su símbolo es (Hh).

PLANOSOL. (Del latín planus: plano, llano. Literalmente, suelo plano).

Estos suelos generalmente se presentan en climas semiáridos en nuestro país. Su vegetación natural es de pastizal. Se caracterizan por presentar, debajo de la capa más superficial, una capa más o menos delgada de un material claro que es siempre menos arcilloso que las capas que lo cubren y lo subyacen. Esta capa es infértil y ácida, y a veces impide el paso de las raíces. Debajo de la capa mencionada se presenta un subsuelo muy arcilloso e impermeable, o bien, roca o tepetate, también impermeables.

En México, estos suelos se utilizan con rendimientos moderados en la ganadería de bovinos, ovinos y caprinos en el Centro y Norte del país.

En ocasiones se utilizan también para la agricultura, con rendimientos variables en función del tipo de capa superficial.

Son muy susceptibles a la erosión, sobre todo en las capas más superficiales que descansan sobre la arcilla o tepetate impermeables. Su símbolo es (W).

VERTISOL. (Del latín *verto*: voltear. Literalmente, suelo que se revuelve, que se voltea).

Son suelos que se presentan en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa.

La vegetación natural de estos suelos va desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semisecos.

Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas del Centro y Oriente de México; y cafés rojizos en el Norte.

Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. A veces son salinos.

Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje.

Estos son los suelos en donde se produce la mayor cantidad de la caña de azúcar mexicana, así como el arroz y del sorgo todos ellos con buenos rendimientos.

En el Bajío, además de los cultivos mencionados, se producen granos y hortalizas de riego de temporal, así como fresa y otros varios, con rendimientos muy altos.

En la costa del Golfo también abundan estos suelos y se siembra en ellos caña de azúcar, maíz y cítricos. En la del Pacífico se les encuentra con frecuencia, sobre todo en Sinaloa y Nayarit, donde se cultivan el jitomate y el chile.

En el Norte se usan para la agricultura de riego, básicamente de algodón y granos, con rendimientos buenos en todos los casos. Para la utilización pecuaria, cuando presentan pastizales, son también suelos muy adecuados, sobre todo en el Norte y Noreste del país.

Tienen por lo general una baja susceptibilidad a la erosión. Su símbolo es (V).

XEROSOL. (Del griego xeros: seco. Literalmente, suelo seco).

Estos suelos se localizan en las zonas áridas y semiáridas del Centro y Norte de México. Su vegetación natural es de matorrales y pastizales.

Se caracterizan por tener una capa superficial de color claro y muy pobre en humus. Debajo de ella puede

haber un subsuelo rico en arcillas, o bien muy semejante a la capa superficial. Muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, polvo o aglomeraciones de cal, y cristales de yeso, o caliche, de mayor o menor dureza. A veces son salinos. Su utilización agrícola está restringida, en la mayoría de las ocasiones, a las zonas con agua de riego, pero, sobre todo en los estados de Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y el sur de Durango, existen Xerosoles que pueden cultivarse en el temporal debido a que en esa zona las lluvias son un poco más abundantes que en las del Norte. La agricultura de temporal, en este tipo de suelos, es insegura y de bajos rendimientos. La agricultura de riego, con cultivos de algodón y granos, así como de vid, es de rendimientos altos, debido a su alta fertilidad.

El uso pecuario es también importante en ellos, sobre todo en el Norte, en los estados de Coahuila, Chihuahua y Nuevo León, en donde se cría ganado bovino, ovino y caprino, con rendimientos variables en función de la vegetación. La explotación de los matorrales, cuando existen plantas aprovechables, como la lechuguilla o la candelilla, también se lleva a cabo en estos suelos.

Los Xerosoles son suelos con baja susceptibilidad a la erosión, salvo cuando están en pendientes y sobre caliche o tepetate, en donde sí presentan este problema. Su símbolo es s(X).

X. LUVICO. (Del latín luvi, luo: lavar).

Se caracterizan por tener un subsuelo con acumulación de arcilla. Son rojizos o pardos claros. En muchas ocasiones acumulan más agua que los otros Xerosoles. Su vegetación es generalmente de pastizal. Su símbolo es (Xl).

2.1.2. CLIMATOLOGIA

El clima del municipio es variable, que va de seco, semiseco y templado (dependiendo de la orografía de la Región).

Los reportes estadísticos climatológicos manifiestan que la temperatura máxima extrema registrada es de 36 grados centígrados en la estación de la Saucedá y una mínima de - 3.5 grados centígrados en la estación del Cuarenta.

Las temperaturas más altas inician en el período de Abril a Agosto, y las mínimas en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

La temperatura media municipal es de 20.56 grados centígrados.

La época de heladas se presenta regularmente entre los meses de Septiembre a Marzo, y con mayor incidencia en los meses de Diciembre a Enero. En el período de Mayo a Agosto no se presentan heladas, ya que coincide con el establecimiento de los principales cultivos básicos y forrajeros. Ya que generalmente las siembras se efectúan en los meses de Junio y Julio, una vez establecido el temporal siendo que el desarrollo vegetativo de los cultivos es de 120 días, el fenómeno de heladas tempranas causa daños significativos cuando las lluvias se retrasan.

La distribución de lluvias en el Municipio bajo estudio - presenta un promedio de precipitación pluvial anual de 603.83 mm. entre los años 1970 y 1990 que va desde una mínima de - 353.48 mm. registrada en el año de 1979, hasta una máxima de - 980.90 mm. en el año de 1971.

La distribución más significativa de las lluvias se pre--sentan en el período de Junio a Septiembre, en este lapso se - depositan aproximadamente el 80% del total de las lluvias.

Según la información contenida en la carta estatal de cli--mas en donde se hace una descripción de los climas imperantes. Al municipio lo conforma un mosaico de climas según clasifica--ción de Koppen y modificada por Enriqueta García.

El municipio presenta varios tipos de climas que se men--cionan a continuación:

B Sl kw. Este clima pertenece al grupo de climas secos B es un clima del subtipo semiseco templado con lluvias de verano y un porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2.

Este clima se localiza en dos partes: Una franja central municipal alargada de este a Oeste y la otra en la parte Norte. Y en ella se encuentran las siguientes comunidades: Cabecera Municipal Lagos de Moreno, Ladera, Puerta de Canteras, Santa Inés, La Merced, 1o. de Mayo, 18 de Marzo, Cuarenta, el Puesto, San Cristobal, La troje, La punta, Azulitos Montoya, Ciénega de Mata.

B SI kw(w): Pertenece al grupo de clima seco B y es un subtipo de clima semiseco templado con lluvias de verano y un % de precipitación invernal menor de 5. Y este clima se localiza en la parte Norte del municipio abarcando más o menos las siguientes comunidades más importantes: Betulia, San Luis Gonzaga, Puerta la Chiripa, Puerta del Llano, Unión, Matamoros, La Amapola, El Reparo, San José de Díaz, Los Vázquez.

C (wo)(xl): Pertenece al grupo de clima templado C. Y al tipo de clima templado subhúmedo con lluvias en verano con un porcentaje de precipitación invernal mayor de 10.2%.

Este clima se encuentra en lo que conforma la Sierra de Cuatralba o Sierra de Jala que es la vertiente que divide los llanos de la parte Norte del municipio y los Valles paralelos al margen del río Lagos.

B SI hw(w): Pertenece al grupo de climas secos el cual es un clima semiseco semicálido, con lluvias en verano y escasas a lo largo del año y un porcentaje de precipitación invernal menor de 5. Este clima se encuentra en la parte Sur del municipio en el cual se localizan

Las siguientes comunidades: La Cantera, Paso de la Mesa, La Trinidad, Loma de los Rodríguez, San Angel, San Francisco de los Romanes, Potrerillos, Las Mangas, Jaramillo de Abajo, Las Cruces, Crucitas, Las Palomas, Saucedá, San Bernardo.

C (wo): Pertenece al grupo de climas templados C y es un clima de tipo templado subhúmedo con lluvia en verano y un porcentaje de precipitación invernal entre el 5 y el 10.2. Este clima es un cinturón que abarca las laderas y lomeríos alrededor de la Sierra alta donde se encuentran los cerros siguientes: Escorpión, Berben, Cerro Pelón, Cerro Gato.

C (wl): Pertenece al grupo de climas templados C. Es un clima de tipo templado subhúmedo con lluvia en verano con un porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2.

Este clima se encuentra en la parte alta de la Sierra de Comanja y en esa franja se encuentran aproximadamente los siguientes lugares: Los Llanos, Los Alambres, Comanja de Corona, Santa Elena, El Pirul, Puerta de Zapote, C. Noche Buena, Bajío del Pino, San Nicolás.

C (w2)(w): Es el grupo de clima templado C y pertenece al clima de tipo templado subhúmedo con lluvia en verano con un porcentaje de precipitación invernal menor de 5.

Este clima cubre una porción de la Sierra de Comanja o Sierra de Cuatralba, y se encuentran los siguientes lugares: Mesa el Toro, Barbosa, Santiago, C. Las Amarillas, C. Los Tenamastes, C. El Fuerte, Laguna Cercada, Puente del Zorrillo, Puerto del Pino, Casa Blanca, El Puerto de la Magdalena, Pozo Redondo.

PRECIPITACION PLUVIAL. (1970-1991)

AÑO	LLUVIA (m.m.)
1970	582.50
1971	978.60
1972	664.00
1973	687.30
1974	617.50
1975	699.00
1976	815.50
1977	629.10
1978	535.90
1979	361.20
1980	530.10
1981	483.50
1982	419.10
1983	570.90
1984	512.60
1985	605.80
1986	617.50
1987	576.70
1988	629.10
1989	492.70
1990	780.60
1991	693.20

NOTA: VER ANEXOS ESTADISTICOS.

PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA MENSUAL (1970-1991)

MES	LLUVIA (m.m.)
ENERO	11.65
FEBRERO	6.21
MARZO	1.55
ABRIL	5.43
MAYO	24.85
JUNIO	94.75
JULIO	152.23
AGOSTO	149.12
SEPTIEMBRE	86.99
OCTUBRE	37.28
NOVIEMBRE	13.20
DICIEMBRE	14.75

NOTA: VER GRAFICA EN ANEXOS ESTADISTICOS.

2.1.2.1. HIDROLOGIA:

2.1.2.1.1. HIDROLOGIA SUPERFICIAL:

El Municipio está ubicado en la región hidrológica Lerma-Chapala-Santiago. Que está comprendida entre las cuencas Río Verde Grande y una pequeña porción Sur Municipal en la cuenca Río Lerma Salamanca.

REGION HIDROLOGICA	CUENCA	SUBCUENCA
LERMA-CHAPALA-SANTIAGO	RIO VERDE GRANDE	RIO ENCARNACION, RIO LAGOS
	RIO LERMA SALAMANCA	RIO TURBIO, PRESA DEL PALOTE

* CUENCA RIO VERDE GRANDE:

Drena la mayor parte del Municipio que se origina en el Estado de Zacatecas y está integrado por tres subcuencas intermedias, de las cuales dos de ellas cubren la mayor parte del municipio que son: Río Encarnación dentro del cual se encuentran las presas La Duquesa y Valerio.

Río Lagos en cuyo centro se encuentra la localidad de Lagos de Moreno, La Presa el Cuarenta, La Sauceda y La Cantera.

RELACION DE ALMACENAMIENTOS

No.	N O M B R E	CAPACIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1.-	EL CUARENTA	30'600	MTS ³
2.-	LA SAUCEDA	16'000	"
3.-	VALERIO	9'000	"
4.-	LA DUQUEZA	6'300	"
5.-	JUAN VAQUERO	3'500	"
6.-	LA MERCED	2'000	"
7.-	SAN AGUSTIN	2'000	"
8.-	SAN IGNACIO	2'000	"
9.-	MIRASOLES	1'995	"
10.-	SAN FRANCISCO	1'500	"
11.-	EL RAYO	1'460	"
12.-	LA CRUZ	1'350	"
13.-	LA AMAPOLA	1'337	"
14.-	EL TIGRE	1'250	"
15.-	LA CANTERA	1'200	"
16.-	PUERTA DE LA CHIRIPA	1'200	"
17.-	SAN JOSE	1'100	"
18.-	CAÑADITAS	1'045	"
19.-	LA PERLA Y LA BLANCA	1'000	"
20.-	LA PAZ SAUCILLO	1'000	"
	SUB-TOTAL	86'837	MTS ³

No.	N O M B R E	CAPACIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
	SUB-TOTAL	86'837	MTS ³
21.-	LA CASCARONA	1'000	"
22.-	AZULITOS	1'000	"
23.-	SABINDA	950	"
24.-	LA TOMITA	933	"
25.-	EL REY	900	"
26.-	NANA DOLORES	700	"
27.-	EL SAUCILLO	660	"
28.-	EL CAPULIN	650	"
29.-	LA CALERA	650	"
30.-	SAN PEDRO	600	"
31.-	LA VIRGEN	600	"
32.-	LA SUIZA	600	"
33.-	LA CONCHA	450	"
34.-	LOS GUEROS	520	"
35.-	LAS PALMAS	412	"
36.-	SAUZ DE ABAJO	259	"
37.-	EL CASTILLO	250	"
38.-	EL TANQUE DE ARRIBA	200	"
39.-	EL ANCON	175	"
40.-	EL JARAL	150	"
41.-	POZO HONDO	50	"
	TOTAL	98'546	MTS ³

FUENTE: DIAGNOSTICOS ZONALES D.D.R. 02 S.A.R.H. LAGOS 1990

2.1.2.1.2. HIDROLOGIA SUBTERRANEA:

El mayor porcentaje del agua potable se encuentra en el subsuelo. Si se extrajera esta agua posiblemente excediera en volumen a la que se encuentra en Lagos, Bordos, Presas, Ríos. Esto se debe en gran parte a que el agua del subsuelo se encuentra almacenada y su flujo es muy lento; en cambio el agua de los ríos y Lagos está en permanente circulación. El agua del subsuelo no está sujeta a las fuertes variaciones estacionales cosa contraria el agua superficial.

El Municipio presenta tres tipos de unidades geohidrológicas:

- a) Material consolidado con posibles bajas
 - b) Material no consolidado con posibilidades medias
 - c) Material consolidado con posibilidades medias
 - d) Material no consolidado con posibilidades altas
- a) MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS O ROCAS

SIN AGUA:

es una unidad constituida por uno o varios tipos de rocas, cuyas características y condiciones geohidrológicas son desfavorables: dado su origen presentando baja

Permeabilidad debido al escaso fracturamiento y bajo grado de disolución, por lo que no son susceptibles de contener agua económicamente explotable.

Este tipo de unidad abarca la mayor parte del Municipio englobando las siguientes comunidades: Ej. Las Cruces, Las Crucitas, Ej. Jaramillo de Abajo, y P.P. Jaramillo de Abajo y Arriba, P.P. Potrerillos, Comanja de Corona, Mesa de Santiago, El Vergel, Bernalejo, Sierra San Isidro, Sabindas, Mesa los Hoyos, Ej. La Escondida, San Antonio Buenavista, Mesa Hda. de la Punta.

b) MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS O MATERIAL GRANULAR CON POSIBILIDADES:

Unidad constituida principalmente por arenas, gravas y conglomerados que presentan características y condiciones geohidrológicas favorables tales como: Porosidad, Permeabilidad, Fracturamiento, Estructuras, etc. lo que permite inferir la existencia de agua subterránea.

Este tipo de unidad abarca las siguientes comunidades: La Loma Alta, Ej. Potrerillos (Las Mangas), Buenavista, El Zapote, Rancho Seco, San Bernardo, San Pablo, parte de la Estancia, Potrero Sabindas, Cañón o zona de riego de la Presa Juan Vaquero, El Tamborcillo, Ladera de Montes,

Zona de riego Presa de San Agustín.

Dentro de esta unidad se presenta una área de recarga, porción pequeña al Suroeste del Municipio abarcando la zona de riego La Cantera, las tierras agrícolas aledañas al arroyo La Ceja y arroyo San José y Este del Rancho el Ixtle.

c) MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS O ROCA CON POSIBILIDADES:

Unidad de rocas que representan características y condiciones geohidrológicas favorables, tales como: Porosidad, Permeabilidad, Fracturamiento, Estructuras, etc. además de escasos y aislados, aprovechamientos por lo que se puede deducir la posible existencia de agua.

Esta unidad la encontramos al Suroeste del Municipio además como área de recarga.

Area de recarga es la adición de agua a la zona de saturación. En una región árida atravesada por corrientes que son alimentadas desde las montañas de otras áreas lluviosas, el nivel freático de las aguas se encuentra muy abajo de las superficies del terreno, en tal situación la recarga tiene lugar a partir de la corriente misma, por infiltración.

La intensa demanda de agua en algunas áreas ha dado lugar a la recarga artificial del subsuelo; una forma común de hacerlo es construyendo una presa baja a través de un valle, para que contenga el agua de una corriente superficial, que de otra manera correría perdiéndose; ésto permite recargar los acuíferos bajo el lecho de la corriente por infiltración o mediante pozos por Ej: Esta zona abarca las siguientes comunidades: La Trinidad, Paso de la Mesa, La Cantera, Ej. Miranda del Refugio, Lo de Avalos, Ej. Bernalejo, El Ixtle, La Virgen, Torrecillas, San Pablo de Nazas y San Pedro.

d) MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES ALTAS O MATERIAL GRANULAR CON AGUA:

Unidad constituida principalmente por arenas, gravas y conglomerados, que presentan una alta permeabilidad y capacidad de almacenar agua debido a su gran porosidad, resultado del bajo grado de cementación. La existencia de agua se comprueba con las obras en explotación y de rendimiento económico.

Este tipo de unidad comprende las siguientes comunidades: Buenavista, Parte de Torrecillas, La Laguna o San Juan de la Laguna, Lagos de Moreno, (cabecera municipal),

Presa San Francisco, parte del Ejido Potrerillos, (las mangas), El Arenal, Moya, Cañada de Ricos, El Tepetate, San Isidro, Cieneguilla de Licenciados, Sanfandila, La Labor de Padilla, El Ojuelo, La Estancia, lo. de Mayo, El Maguey del Refugio, San José de los Ranchos, El 18 de Marzo, Santa Cruz, San Juan del Maguey y Oeste del Paso de Cuarenta.

Y en la parte Norte del Municipio: Matamoras, Los Hoyos, San José de los Díaz, Betulia, Tepetatillo, Santa María de Gallardo, Puerta del Llano, Los Azulitos, Tepetates Colorados, El Memelito, San Ignacio, La Punta, Puerta la Chiripa, Tacubaya, El Chayotillo, Ledezma, Cuautitlán, El Rayo, San Cristobal, La Calera (presa), El Puesto, El Capulín (presa) y Presa del Saucillo.

2.1.2.2. USOS CONSUNTIVOS:

El uso consuntivo o evapotranspiración potencial es un método para estimar las necesidades de agua de un cultivo. En el Cuadro No.13, se han reunido los usos consuntivos de los principales cultivos del Municipio, determinados por el Método de Blaney y Criddle, por contar con datos para su cálculo.

En superficie cosechada, los principales cultivos del municipio son el maíz para grano y forraje, así como el frijol. El rendimiento de maíz para grano (promedio de 5 años, según los cuadros 14, 15, 16, 17 y 18) alcanza 1.005 Ton./ha. El Maíz forrajero 19.88 Ton./ha. y el frijol 0.365 Ton./ha.

A nivel nacional, los rendimientos de maíz de grano y frijol, son 1.994 Ton./ha. para el primero y 0.615 Ton./ha. (INEGI 1991), por lo que los rendimientos para estos cultivos en Lagos son más bajos que los nacionales.

Esta situación puede explicarse porque en los meses que las plantas requieren mayor cantidad de agua, hay déficits en el balance hídrico por insuficiencia de la precipitación pluvial en Lagos de Moreno.

USO CONSUNTIVO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE TEMPORAL EN EL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CULTIVO	CICLO VEGETATIVO	u.c. m.m.	P. PLUVIAL PROMEDIO m.m.	BALANCE HIDRICO m.m.	MESES SUPERAVIT HIDRICO	MESES DEFICIT HIDRICO
MAIZ (G)	130 DIAS 15 JUNIO-23 OCTUBRE	543.12	455.1	88.02	2 JUNIO Y JULIO	3 AGOSTO, SEPT. Y OCTUBRE
MAIZ (F)	100 DIAS 31 JULIO-8 OCTUBRE	445.0	360.7	84.3	1 JULIO	3 AGOSTO, SEPT. Y OCTUBRE
FRIJOL	100 DIAS 15 JUNIO-23 SEPT.	456.13	410.8	45.33	- -	4 JUNIO, JULIO, AGOSTO Y SEPT.

CUADRO No. 13

2.1.3 FLORA Y FAUNA:

2.1.3.1. FLORA:

En Lagos de Moreno se observa que no existen áreas forestales, sólo pequeños manchones de especies maderables y no maderables que no explotan para fines comerciales.

En este Municipio se presentan los siguientes tipos de vegetación:

Ace. SELVA BAJA CADUCIFOLIA: Este tipo de vegetación cubre 26,959 Has. de la superficie municipal.

- a) Componentes arboreos bajos (normalmente de 4 a 10 - Mts. y excepcionalmente hasta 15 Mt. de altura).
- b) La mayoría de las especies pierden sus hojas por períodos de 5 a 7 meses del año por lo que existe un marcado contraste entre las épocas secas y lluviosas.
- c) Tipo de vegetación con mayor distribución en el Estado, pero en el municipio su distribución cubre el 10.2% de la superficie.

- d) Se caracteriza por la codominancia de los géneros Pinus y Quercus.
- e) La fisiografía es lomeríos bajos, medianos, cañadas y cerriles.
- f) La fisiografía es de lomeríos bajos, medianos, cañadas y cerriles.
- g) CLIMA: Templado, subhúmedo con lluvias en verano.
- h) Su distribución altitudinaria se encuentra desde 600 a 2900 m.s.n.m.
- i) Algunas de las principales especies son:

HERBACEAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
NAVAJITA	<u>Bouteloua filiformis</u>
NAVAJITA VANDERILLA	<u>Bouteloua curtispindula</u>
NAVAJITA VELLUDA	<u>Bouteloua hirsuta</u>
NAVAJITA BREVE	<u>Bouteloua repens</u>
ESPIGA NEGRA	<u>Hilaria cenehroides</u>
TRES ARISTAS	<u>Aristida spp</u>
POPOTILLO PLATEADO	<u>Bothriochloa barbinodis</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

Bjf. BOSQUE ACICULI-ESCLEROFILO: Este tipo de vegetación se encuentra cubriendo manchones pequeños en 9,135 Has. de la superficie municipal que equivale al 2.8%.

- a) Se caracteriza por estar integrado por árboles de talla baja a alta (desde 4 hasta más de 6 Mts.), de fuste erecto, definido proporcionalmente delgado, ramificación abundante de la parte media en adelante, inermes.
- b) Ausencia de estrato arbustivo.
- c) Estrato bajo compuesto principalmente por gramíneas.

d) Esta vegetación la encontramos en los siguientes tipos de clima: Semicálido, subhúmedo con lluvias en verano/ cálido subhúmedo con lluvias en verano/seco semicálido con lluvias en verano e invierno fresco/seco cálido con lluvias en verano.

e) Su distribución altitudinal está entre 1850 m.s.n.m. 2200 m.s.n.m.

f) Algunas de las principales especies són:

ARBOREAS ARBUSTIVAS

<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>
TEPAME	<u>Acacia permatula</u>
CUAJIOTE	<u>Bursera fagaroides</u>
PALO DULCE	<u>Eysenhartia polystachya</u>
TEPEHUAJE	<u>Lysiloma acapulcensis</u>
TEPE MEZQUITE	<u>Lysiloma divaricata</u>
COPAL	<u>Bursera excelsa</u>
GUACIMA	<u>Guazuma ulmifolia</u>
POCHOTE	<u>Ceiba aesculifolia</u>
GUAJE	<u>Leucaena glauca</u>
PALO BORO U OZOTE	<u>Ipomoea intrapilosa</u>
GARAMBULLO	<u>Myrtillocactus geometrizans</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979).

ARBOREAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
PINO AVELLANO	<u>Pinus cocarpa</u>
PINO LACIO	<u>Pinus michoacana</u>
PINO PIÑONERO	<u>Pinus cembroides</u>
PINO ESCOBELLON	<u>Pinus michoacana</u>
PINO BLANCO	<u>Pinus pseudostratus</u>
PINO AMARILLO	<u>Pinus montezanae</u>
PINO TRISTE	<u>Pinus lumholtrii</u>
ENCINO	<u>Quercus spp</u>
MADROÑO	<u>Arbutus grandulosa</u>
CEDRO BLANCO	<u>Cupressus lindleyi</u>
PINGUICA	<u>Aretos taphylos pungens</u>
TASCATE	<u>Juniperus spp</u>

HERBACEAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
LIENDRILLA ERECTA	<u>Muhlebergia macroura</u>
LIENDRILLA DELGADA	<u>Muhlebergia leptoura</u>
NAVAJITA VELLUDA	<u>Bouteloua hirsuta</u>
NAVAJITA PELILLO	<u>Bouteloua filiformis</u>
NAVAJITA BANDERILLA	<u>Bouteloua curtispindula</u>
NAVAJITA AGUJA	<u>Bouteloua scorpioides</u>
ZACATE PAÑIZO	<u>Panicum spp</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

Bfe. BOSQUE ESCLEROFILO CADUCIFOLIO: Esta comunidad vegetativa se encuentra en una superficie de 54,715.6 Has. representando un 20.6% de la superficie municipal.

- a) Árboles de talla baja (4 a 20 Mts.) con ramificación abundante, hojas coriáceas, planas anchas y caducas - en la época de secas.
- b) Esta vegetación se encuentra en el municipio donde - hay clima templado subhúmedo con lluvias en verano.
- c) Su distribución altitudinaria la encontramos en este Municipio hasta 2850 m.s.n.m.
- d) La fisiografía está representada por lomeríos quebrados cerriles y escarpas con pendientes de 10 a 80%.
- e) Algunas de las principales especies son:

ARBOREAS/ARBUSTIVAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ENCINO ROBLE	<u>Quercus macrophilla</u>
ENCINO	<u>Quercus spp</u>
PINO AVELLANO	<u>Pinus cocarpa</u>
PINO LACIO	<u>Pinus michoacana</u>
PINO BLANCO	<u>Pinus douglasiana</u>
PINO TRISTE	<u>Pinus lumholtzii</u>
PINO PIÑONERO	<u>Pinus cembroides</u>
MADROÑO	<u>Arbutus xalapensis</u>
TASCATE	<u>Juniperus spp</u>
CAPARINCILLO	<u>Rhamnus mucronata</u>
TEPOZAN	<u>Buddleia parviflora</u>
JARAL	<u>Baccharis spp</u>
PELO DE ANGEL	<u>Caliandra spp</u>

HERBACEAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
NAVAJITA PELJILLO	<u>Bouteloua filiformis</u>
NAVAJITA VELLUDA	<u>Bouteloua hirsuta</u>
LIENDRILLA ABIERTA	<u>Muhlenbergia dumosa</u>
LIENDRILLA DELGADA	<u>Muhlenbergia leptoura</u>
LIENDRILLA ANCHA	<u>Muhlenbergia macroura</u>
LIENDRILLA MORADA	<u>Muhlenbergia rigida</u>
ZACATE PANIZO	<u>Panicum spp</u>
THRES ARISTAS	<u>Aristida spp</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

Cd. PASTIZAL MEDIANO ABIERTO: Esta comunidad vegetal cubre una superficie de 75,973.4 Has. lo que representa el 28.7% de la superficie municipal.

- a) Se caracteriza por la predominancia de plantas Herbáceas gramíneas en un porcentaje muy alto. Gramíneas perennes de tipo xeromorfo, con la mayor parte de las hojas en roseta basilar de textura más o menos rígida delgadas, angostas y largas.
- b) Con o sin arbustos diseminados en la comunidad.
- c) CLIMA: Templado subhúmedo con lluvias en verano/seco templado con verano cálido e invierno fresco/seco semicálido.
- d) Su distribución altitudinal es de 1700-2250 m.s.n.m.
- e) Fisiografía es de planos y pequeños lomeríos con pendientes de 0 al 8% y en otras áreas hasta un 30%.
- f) Los suelos de origen in-situ y coluvial, profundidad somera (menos de 25 cm.) a media (25 a 50 cm.); textura areno-arcillosa.
- g) Algunas de las principales especies son:

ARBOREAS/ARBUSTIVAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
HUIZACHE	<u>Acacia spp</u>
GATUÑO	<u>Mimosa spp</u>
PALMA LOCA	<u>Yucca decipiens</u>
MEZQUITE	<u>Prosopis laevigata</u>
JARILLA	<u>Baccharis ramulosa</u>
NOPAL	<u>Opuntia spp</u>

HERBACEAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
NAVAJITA AZUL	<u>Bouteloua gracilis</u>
NAVAJITA AGUJA	<u>Bouteloua scorpioides</u>
NAVAJITA PELILLO	<u>Bouteloua filiformis</u>
NAVAJITA ROSETA	<u>Bouteloua simplex</u>
NAVAJITA PEINADA	<u>Bouteloua chondrosioides</u>
TRES ARISTAS	<u>Aristidas spp</u>
GRAMA BREVE	<u>Microchloa runthii</u>
ZACATE CHICO	<u>Buchloe dactyloides</u>
ZACATE LOBERO	<u>Lycurus phleoides</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

Cb(B) PASTIZAL MEDIANO ARBOFRUTESCENTE: Este tipo de vegetal cubre una superficie de 41,591 Has. la cual representa el 15.7% de la superficie municipal.

- a) Predominancia de plantas herbáceas de tipo graminiformes, perennes y con abundancia de árboles leguminosos de 4 a 7 Mts. de altura, de tronco definido y hojas bipinadas caducas. Asociado con arbustos, inermes o espinosos según la región y también con cactáceas en otras; de hojas largas, angostas, y con vaina; que secan y mueren en invierno o en la época seca esto en las herbáceas. Las arbustivas son parvifolias o de hojas compuestas de folíolos pequeños, que pueden comportarse como perennes o caducas de acuerdo con el clima.
- b) CLIMA: Templado subhúmedo con lluvias en verano/seco - semicálido con lluvias en verano.
- c) La Fisiografía está representada por lomeríos bajos y por planos con pendientes del 1 al 4% y en otras áreas existen pendientes del 4 al 14%.
- d) El suelo es de origen in-situ y coluvial, profundidad somera (menos de 25 cms.) media (25 a 50 cms.) y profunda (más de 5 cms.)
- e) Su distribución altitudinal: A esta comunidad la encontramos desde 1600 a 2300 m.s.n.m.

f) Algunas de las principales especies son:

ARBOREAS/ARBUSTIVAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MEZQUITE	<u>Prosopis laevigata</u>
HUIZACHE	<u>Acacia spp</u>
GATUÑO	<u>Mimosa spp</u>
NOPAL CARDON	<u>Opuntia sptreptacantha</u>
NOPAL TAPON	<u>Opuntia robusta</u>
PALMA LOCA	<u>Yucca decipiens</u>
JARILLA	<u>Eaccharis ramulosa</u>
PALO BOBO	<u>Ipomoea intrapilosa</u>
PALO DULCE	<u>Eysenhardtia polystachya</u>

HERBACEAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
NAVAJITA BANDERILLA	<u>Bouteloua curtipendula</u>
NAVAJITA ROJA	<u>Bouteloua tricida</u>
NAVAJITA VELLUDA	<u>Bouteloua hirsuta</u>
NAVAJITA AGUJA	<u>Bouteloua scorpioides</u>
NAVAJITA AZUL	<u>Bouteloua gracilis</u>
TRES BARBAS	<u>Aristida spp</u>
ZACATE GUSANO	<u>Setaria geniculata</u>
ZACATE LOBERO	<u>Lycurus phleoides</u>

FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

Bek. BOSQUE CADUCIFOLIO ESPINOSO: Este tipo de vegetación cubre una superficie de 1644 Has. la cual representa el 0.6% de la superficie municipal.

- a) Esta comunidad vegetativa se caracteriza por la predominancia de árboles de talla baja (de 4 a 10 Mts.) con un tronco de corteza fisurada, obscura o negruzca, las hojas son compuestas, laminares de folíolos pequeños y caducos. Algunas plantas son espinosas, generalmente leguminosas.
- b) CLIMA: A esta cobertura vegetal la encontramos en los siguientes climas; semicálido subhúmedo con lluvias en verano/seco semicálido con lluvias en verano.
- c) La fisiografía está representada por planos, vega de río y lomeríos bajos, con una pendiente del 1 al 15% por lo que este terreno pertenece a las clases de "a nivel o casi a nivel", ligera y "moderada"; - erosión hídrica en forma laminar en grado leve y moderado.

- d) Sobre los terrenos de este tipo de vegetación, es donde el hombre ha desarrollado parte de la agricultura de este Municipio tanto de riego como de temporal, siendo efectivamente aptos para esta práctica.

Sólo en algunas áreas existen factores que impiden las labores agrícolas como son: Suelos de poca profundidad, con caliche o tepetate y/o con pedregosidad. Haciendo recomendación para estas áreas el establecimiento de praderas, condicionada a la disponibilidad de agua para introducir la especie o variedad adecuada.

- e) La distribución altitudinaria de esta vegetación en el Municipio la tenemos hasta 1950 m.s.n.m. y en otras regiones desde 1100 hasta 1950 m.s.n.m.

f) Algunas de las principales especies son:

ARBOREAS/ARBUSTIVAS

<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>
MEZQUITE	<u>Prosopis laevigata</u>
HUIZACHE	<u>Acacia spp</u>
NOPAL	<u>Opuntia spp</u>
SAUCE	<u>Salix chilensis</u>
SABINO	<u>Taxodium mucronatum</u>
JARAL	<u>Baccharis ramulosa</u>

HERBACEAS

<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>
NAVAJITA BANDERILLA	<u>Bouteloua curtipendula</u>
NAVAJITA PELILLO	<u>Bouteloua filiformis</u>
ESPIGA NEGRA	<u>Hilaria cernchroides</u>
ZACATE PANIZO	<u>Panicum spp</u>
ZACATE TORCIDO	<u>Heteropogon contortus</u>
ZACATE DE LLANO	<u>Paspalum spp</u>
ZACATE GUSANO	<u>Setaria geniculata</u>
ABROJO	<u>Cenchrus pauciflorus</u>

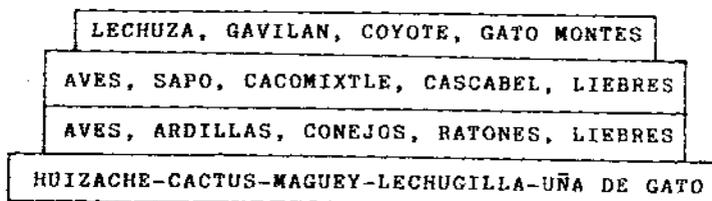
FUENTE: EXPEDIENTE COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO (COTECOCA 1979)

2.1.3.2. FAUNA:

En el Municipio de Lagos de Moreno existen diferentes tipos de fauna, que a continuación se mencionan:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
PICHON O PALOMA ALAS BLANCAS	<u>Columbia livia</u>
GAVILAN POLLERO	<u>Accipitier cooperaril</u>
LECHUZA HOLLERA	<u>Athene conicularia</u>
SAPO CABADOR	<u>Scaphiopus couchi</u>
RATON	<u>Microtus mexicanus</u>
ARDILLA	<u>Spermophilus mexicanus</u>
CONEJO	<u>Sylvilacus cunicularius</u>
CACOMIXTLE	<u>Bassariscus atutus</u>
COYOTE	<u>Canis latrans</u>
GATO MONTES	<u>Lynx rufus</u>
CASCABEL	<u>Crotalux triseriatus</u>
LIEBRE	<u>Lepus spp</u>

PIRAMIDE ECOLOGICA DE LA ESTRUCTURA TROPICA DE LOS MATORRALES XEROFILOS.



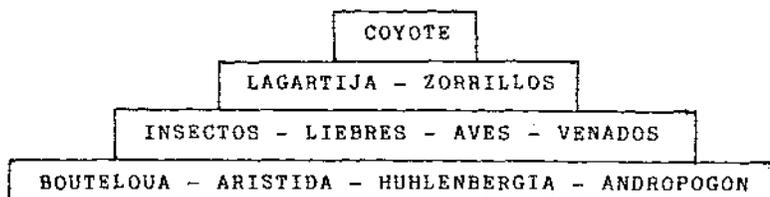
FUENTE: EDUCACION AMBIENTAL/SALUD AMBIENTAL
(S.E.P., SEDUE, S.S.A. 1987)

Asociada con los pastizales o adaptada a las condiciones climáticas, encontramos una fauna muy diversa, entre la que se puede citar:

INSECTOS (Hymenoptera, coleoptera, diptera)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
LAGARTIJA	<u>Sceloporus microlepidotus</u>
GUILOTA	<u>Zenaida macroura</u>
ZORRILLO	<u>Mepithis macroura</u>
COYOTE	(<u>Canis latrans</u>)
VENADO COLA BLANCA	<u>Venatus spp</u>
LIEBRE	<u>Lepus spp</u>

PIRAMIDE ECOLOGICA DE LA ESTRUCTURA TROFICA
DE ESTE ECOSISTEMA



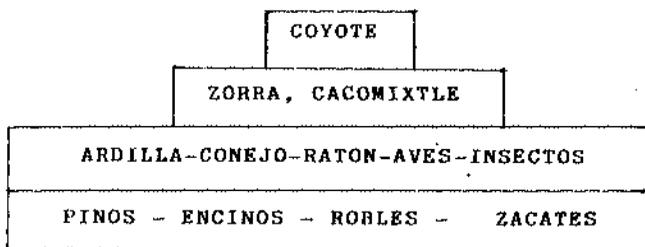
En los bosques de Quercus se encuentra una fauna diversa, habitando los diferentes estratos, encontrando especies como:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
RANA	<u>Rana pipiens</u>
GORRION	<u>Passer domesticus</u>
GAVILAN	<u>Falco speranerius</u>
TUZA	<u>Thomomys umbrinus</u>
CONEJO	<u>Romerolagus diazi</u>
LAGARTIJA	<u>Sceloporus microlepidotus</u>
GORRION	<u>Carpodacus mexicanus</u>
RATONES	<u>Microtus mexicanus</u>
RANAS	<u>Hylalafrentzi</u>
ARDILLAS	<u>Sciurus aureogaster</u>
MURCIELAGO	<u>Lepturus</u>
ZORRA GRIS	<u>Urocyon cinereoargenteus</u>
COYOTE	<u>Canis latrans</u>

FUENTE: EDUCACION AMBIENTAL/SALUD AMBIENTAL
(S.E.P., SEDUC, S.S.A. 1987)

Y una gran variedad de artropodos: Arañas, escarabajos, moscas, hormigas, abejas, etc.

PIRAMIDE ECOLOGICA DE LA ESTRUCTURA TROFICA
DE BOSQUES TEMPLADOS (QUERCUS Y PINUS)



Los principales organismos consumidores, dentro de los vertebrados, están representados por aves, ardillas, conejos, ratones, (consumidores primarios); lagartija, tuza, rana (consumidores secundarios); coyote (consumidor terciario) y hongos y bacterias (organismos descomponedores).

También encontramos aclimatados o adaptados a los anteriores ecosistemas citados, fauna y vegetación características de bosques templados por ejemplo: Copal (*Bursera* spp), - Palo blanco (*Lysiloma* spp), Varaduz, colorín y fauna como:

Chapulín, Codorniz, Mapache, Armadillo, Tlacuache, Gallareta, Aguila Real, Aguila Pescadora. Aves Migratorias: Paloma Parda, Paloma Beyotera (pata amarilla, patagonia o morada) Patos, Ganso Canadiense, Garza, Cigüeña o Garza Morena.

CUERPOS DE AGUA: Dentro de estos pequeños ecosistemas en el Municipio tenemos presas y bordos los cuales presentan una amplia gama de flora y fauna acuática:

FLORA: Tule, lirio, algas (verdes y amarillas) planctón (Fitoplanctón y Zooplanctón).

FAUNA: Insectos acuáticos varias especies, alcosil o alacrán de agua dulce (río), rana verde, tortuga, mostro de gila (lagartijo acuático). Peces: Carpa (plateada e israel),- tilapia (negra y roja), bagre, mojarra tostón, lobina ne gra, sardina o teporocha.

2.2. TECNOLOGIA Y PRODUCTIVIDAD AGROPECUARIA.

2.2.1. TECNOLOGIA

2.2.1.1. TECNOLOGIA AGRICOLA.

- a) ASISTENCIA TECNICA: Para el Sector Agropecuario el Municipio cuenta con el apoyo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, asesorando a los grupos-organizados (10) A 2,847 Ejidatarios A 987 Pequeños propietarios, contando con 9 Técnicos de campo; 2 a nivel profesional y 7 a nivel medio.
- b) SANIDAD VEGETAL: El programa para el año agrícola 90/91- es de 6840-00 Has. de las cuales 794-00 Has. corresponden al subciclo O.I. 90/91, 5731-00 Has. al subciclo P.V. 91/91 y 315-00 Has. a cultivos perennes.
- c) MECANIZACION: El Municipio cuenta con la siguiente maquinaria y equipo:

TRACTORES	520
ARADOS	269
RASTRAS	257
SEMBRADORAS	237
COSECHADORAS	4
MOLINOS	163

El programa de mecanización estimado para este año es de 42,328-00 Has. que representan el 71% con relación a la superficie que se programa a sembrar.

El uso de la maquinaria es satisfactorio, aunque en algunos casos no se realizan todas las labores mecánicamente, principalmente por el alto costo.

d) SEMILLA MEJORADA: El programa de uso de semilla mejorada para este año agrícola es de un 9.7% con relación a la superficie total programada a sembrar; correspondiendo 1360-00 Has. o sea el 2.3% al subciclo O.I. 90/91 destacando el cultivo avena forrajera y 4447-00 Has. (7.4%) al subciclo P.V. 91/91 destacando los cultivos (maíz grano, maíz forrajero, sorgo forrajero, sorgo grano y hortalizas).

El uso de semilla mejorada no está bien definido debido a la falta de variedades que se adapten a las condiciones que prevalecen en el Municipio como son el clima (distribución de lluvias y errático temporal).

e) FERTILIZACION: El programa de fertilización para este año agrícola es de un 71.2% con relación a la superficie total que se programa sembrar. Correspondiendo el 2.3% - al subciclo O.I. 90/91, 64.6% al subciclo P.V. y el 4.3% para cultivos perennes.

* CONDICIONES TECNOLOGICAS:

SUPERFICIE MECANIZADA	42,328-00
SUPERFICIE CON TRACCION ANIMAL	17,388-00
USO DE SEMILLA MEJORADA	5,807-00
SEMILLA CRIOLLA	53,909-00
USO DE FERTILIZACION CON FERTILIZANTE.	42,550-00
SIN FERTILIZANTE	17,166-00

2.2.1.2. TECNOLOGIA PECUARIA:

La Industria lechera ha sido una de las actividades económicas más importantes de Lagos de Moreno. Desafortunadamente, la política que se ha seguido en los últimos 20 años ha ocasionado que esta actividad, tan vital en la producción de alimentos y fuentes de trabajo para el laguense, se encuentre actualmente en crisis.

La leche constituye el alimento más perfecto de la naturaleza para el hombre, pero su oferta no ha crecido al ritmo de su demanda.

La vaca forma parte del grupo de animales llamados rumiantes. Estos animales poseen características fisiológicas especiales que les permiten, entre otras facultades, utilizar nitrógeno no proteínico, sintetizar las vitaminas del complejo "B" y utilizar como fuente de energía a materiales con un alto contenido de fibra cruda.

Estas propiedades le confieren al hombre la posibilidad de hacer uso de millones de hectáreas cubiertas de pastos y utilizar miles de toneladas de subproductos para convertirlos en productos de alta calidad nutritiva.

Los rumiantes no constituyen una competencia directa con el hombre por los alimentos.

La vaca lechera, después del pollo, es el animal doméstico más eficiente, con la salvedad que el pollo

requiere de granos y otros productos que pueden ser usados directamente por el hombre.

Por todo lo anterior, se puede predecir que la vaca lechera tendrá que ocupar un lugar principal en el futuro como fuente de alimentos y generadora de empleos para el laguense.

Lagos de Moreno fué uno de los municipios que más hicieron en un momento dado, que Jalisco fuera el líder productor de leche a nivel nacional.

La potencialidad productiva de leche en Lagos de Moreno influyó para que el municipio se constituyera en el más importante centro de acopio de la Región de los Altos.

En esta Región se cuenta con un clima templado propicio para esta actividad de la ganadería lechera, que va desde la explotación intensiva y semiintensiva, hasta la rústica. (veáse el párrafo 2.1.2.)

Los sistemas de manejo y explotación así como de tecnificación son muy variables, dependiendo del poder económico y preparación de los ganaderos; desde el punto de vista genético, el ganado lechero se puede considerar desde bueno hasta excelente, lo que se ha conseguido mediante la importación de animales y semen de Estados Unidos y de Canadá.

Aunque Lagos de Moreno cuenta con una ganadería de alta calidad a nivel nacional, es uno de los lugares donde sale caro producir leche, por no contar con una infraestructura para producir pasturas en épocas de estiaje.

Cuando los ganaderos de esta región sean capaces de producir sus insumos a más bajos costos, obtendrán mayores ganancias y podrán pagar a personal especializado, lo que les permitirá alcanzar niveles óptimos de eficiencia y tal vez llegar a formar agroindustrias de tipo familiar, donde la sangría que representa a la empresa pagar la mano de obra se constituye en utilidades para la familia.

Se puede considerar que el potencial de la ganadería en esta Región es alto y que el avance que en otro tiempo tuvo esta industria puede regresar, ya que se cuenta con una ganadería genéticamente adecuada, los ganaderos lecheros conocen bien este negocio, y se cuenta con una infraestructura social adecuada con la estructura para la producción, recolección, procesamiento y comercialización de la leche.

Desde el punto de vista de comercialización de la leche Lagos ocupa un lugar destacado en la producción nacional, y las industrias más importantes en este ramo son los siguientes:

- 1.- NESTLE
- 2.- ALPRODEL
- 3.- LACTEOS DESHIDRATADOS MEXICANOS
- 4.- LACTEOS ROMBI
- 5.- LACTEOS GOSA
- 6.- LACTEOS GAMA
- 7.- LACTEOS DEL BAJIO
- 8.- ALPURA
- 9.- INDUSTRIAS DANESA
- 10.- CREMERIA SAN AGUSTIN
- 11.- CREMERIA LA GRANJA

Que se dedican a la producción de:

- a) LECHE DESHIDRATADAS
- b) CREMAS
- c) MEDIA CREMA
- d) MANTEQUILLA

Una gran variedad de quesos en diferentes presentaciones, leche pasteurizada.

Otro renglón importante en la comercialización de la leche es por la fabricación de dulces como:

- 1.- JAMONCILLOS
- 2.- COCADAS
- 3.- OBLEAS
- 4.- CAJETA
- 5.- PALANQUETAS

Y otros que son fabricados por las siguientes empresas:

- 1.- DULCERIA LA CHIQUITA
- 2.- DULCES LAGOS
- 3.- DULCES MARIANITA
- 4.- PRODUCTOS MORENO
- 5.- Y OTROS DE MENOR TAMAÑO

El destino de los productos fabricados con leche en Lagos es para consumo nacional y exportación.

El incremento de la demanda de productos derivados de ganado bovino, como son la leche y la carne, ha sido uno de los factores que más han contribuido en la expansión de este tipo de industrias que constituyen la columna vertebral del desarrollo económico del municipio.

En Lagos los centros de acopio, con el fin de poder captar más leche, ofrecen estímulos a productores de leche de la siguiente manera:

A toda persona que así lo deseé, puede entregar su leche en unidades móviles de captación que pasarán a recogerla a la puerta de su explotación, desde un litro en adelante. En la actualidad, se atiende aproximadamente a 1,500 productores.

Las condiciones que ponen los centros de acopio para recibir la leche, es que ésta tenga un mínimo de 3.0% de grasa, esté limpia (sin moscas, estiercol, etc), con un máximo de acidez de 6%. Esta prueba se hace con N.OH al 0.1 N., y apruebe los estándares de las pruebas bacteriológicas.

Para captar leche hay dos mecanismos principales, el de manejar precios fijos y el de estímulos a la calidad.

El primero consiste en pagar un precio fijo por la leche y que el productor alcance sobrepuestos participando como socio dentro de la empresa. Para ésto necesita aportar un volumen mínimo diario y que la leche sea entregada fría.

El mecanismo de estímulo a la calidad, consiste en pagar un precio base de \$740.00/litro, premiar a la permanencia en la entrega con un sobrepuesto de \$192.00/lit. y además el contenido de grasa en \$8.00/lit. por cada 0.1% más de grasa a partir del 3.0%.

En la zona de lagos está considerado que producir un litro de leche al productor no tecnificado le cuesta \$700 pesos y al productor tecnificado \$500 pesos, logrando incluso bajar esos costos; algunas compañías procuran dar asistencia técnica a los productores mediante programas específicos.

Las Compañías cuentan con programas de apoyo cuyo objetivo principal es el desarrollo de la ganadería lechera en esta región. Estos programas contemplan la importación de ganado, que es dado al productor para ser pagado posteriormente; reunir grupos de productores, no menores de 5 socios, para prestarles termos para enfriar la leche. Este préstamo es en comodato; dar capacitación en diferentes actividades, como la inseminación, manejo de praderas,

mantenimiento de equipos de ordeña mecánica, mejoramiento genético, manejo de registros, etc.

Entre los productores atendidos en los programas de asistencia mencionados, existen niveles tecnológicos diferentes, como el tecnificado, medio tecnificado y rústico. Se estima que un 5% de los productores cuenta con ordeñadora mecánica, un 30% lleva registros de sus explotaciones y un 25% aplica inseminación artificial.

La problemática ganadera de la región de Lagos de Moreno es similar a la que se observa en otras regiones ganaderas del país.

La productividad pecuaria municipal se ha sostenido en base al mejoramiento genético de las razas y la tecnificación de las explotaciones. Para invertir en estos rubros, se ha recurrido al financiamiento con recursos generados por actividades distintas a la ganadería, ya que el acceso a los créditos bancarios está muy restringido.

Por todo lo anterior se puede decir que le corresponde al gobierno de México a través de sus instituciones gubernamentales dedicadas a prestar apoyo al campo, así como las Instituciones educativas, prestar toda la ayuda, tanto económica como de personal a los productores, para lograr un mayor avance tecnológico y desarrollar mediante la investigación nuevos y mejores métodos que permitan elevar el nivel de vida de los que se dedican a esta actividad.

2.2.2. PRODUCTIVIDAD.

2.2.2.1. PRODUCTIVIDAD AGRICOLA.

PAQUETE TECNOLÓGICO: CULTIVO DE MAÍZ (Zea mays)

La tecnología generada en el cultivo de maíz por el CAEAJAL (Campo Agrícola Experimental Altos de Jalisco) es factible de utilizarse en el municipio de Lagos de Moreno.

El cultivo de maíz de temporal es el más importante en el municipio por la superficie sembrada, aproximadamente de 30,000 Has. (promedio de 5 años, ver cuadros No. 14, 15, 16, 17 y 18).

Para sembrar dicha superficie se utiliza en gran parte semilla criolla o generaciones avanzadas de algún híbrido o variedad comercial, obteniéndose rendimientos bajos, que fluctúan de 800 a 1,200 Kg/ha.

Con base en la investigación agrícola para maíz, se ha demostrado que es posible incrementar los rendimientos, utilizando semilla híbrida o variedades mejoradas para este municipio. Para ésto deben seguirse las prácticas en cada una de las fases del cultivo, tomando en cuenta las condiciones de suelo, clima y recursos con que cuentan los agricultores.

PREPARACION DEL TERRENO: Que favorece a la naciencia de la -
semilla, una mejor distribución del agua y el aprovechamien-
to de los fertilizantes.

ARADURA: Sirve para romper y voltear la capa arable, incorpo-
rar al suelo los residuos de la cosecha anterior, favorece -
el desarrollo de las raíces. Además se tiene una mejor
penetración del agua y la circulación del aire.

La profundidad de la aradura alcanza 30 cm. y en
zonas secas 20 cm.

RASTREO (S): Con el fin de desmenuzar los terrones formados-
durante la aradura mejorando la estructura del suelo
y facilitando la nivelación y la siembra.

NIVELACION: Con el fin de eliminar o reducir los desniveles-
del suelo, dependiendo de la topografía del terreno.

VARIEDADES: De acuerdo con los resultados obtenidos para las
condiciones de temporal (zona seca) en este municipio se re-
comiendan las siguientes variedades:

H-220

VS-201

VS-202

V-223 (JAL. 5)

CAFIME

CRIOLOS DE LA REGION (VACAREÑO, CELAYA II, Etc.)

LAS VARIEDADES MENCIONADAS TIENEN LAS
SIGUIENTES CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CICLO VEGETATIVO (DIAS)	DIAS A FLORACION	ALTURA DE PLANTA (Cm.)	COLOR DEL GRANO	RENDIMIENTO Kg/Ha.	ALTURA DE LA MAZORCA (Cm.)
130-135	60-75	260	BLANCO	3000	90-110

NOTA: PARA OBTENER MAS EL RENDIMIENTO CITADO EN LAS ZONAS SEMI-ARIDAS Y SECAS SE RECOMIENDA REALIZAR OBRAS DE CAPTACION DE AGUA.

EPOCA DE SIEMBRA: Están limitadas de acuerdo al inicio del temporal de lluvias, siendo en el municipio como fecha límite el 30 de junio.

La semilla de los híbridos se renovará año con año y las variedades de polinización libre (JAL. 5) el productor podrá utilizar la semilla para sembrar el ciclo siguiente.

DENSIDAD DE SIEMBRA: Esta será de 18-20 Kg/ha., y se deberá depositar de 4 a 5 semillas por metro lineal y así obtener una población aproximada de 50,000 plantas/ha.

FERTILIZACION: Se recomienda aplicar el tratamiento 70-40-00, adicionando la mitad del nitrógeno y todo el fósforo al momento de la siembra, y el resto del nitrógeno en la primera o segunda escarda. (siempre y cuando haya humedad en el suelo).

CONTROL DE MALEZAS: Estas constituyen un problema importante que afectan el rendimiento del cultivo.

Para ello es necesario efectuar un control de las malezas, el cual debe ser mecánico efectuando labores de cultivos o escardas por lo menos durante los primeros 40 días después de la siembra.

Si es químico se utilizan los siguientes productos y mezclas:

PRE-EMERGENTE. Gesaprim 50, 1.5 Kg./ha. + Primagram 1.5 Kg./ha. disuelta en 300 a 400 Lts. de agua. Aplicando esta mezcla después de haber sembrado, antes de que nazca el maíz y la maleza.

POST-EMERGENTE. Gesaprim 50, 1.5 Kg./ha. + Hierbamina (2 - 4 - D) 1.5 Lts./ha. disueltos en 300 a 400 lts. de agua. Además es conveniente adicionar 200 c.c. de adherente Atlox, sobre todo cuando se espere lluvia después de la aplicación.

Se aplicará esta mezcla cuando las malezas no sobrepasen 25 cm. de altura. (Los herbicidas para mejor efecto y control aplicarse en suelo húmedo).

CONTROL DE PLAGAS: Plagas del suelo. En el suelo se encuentran un complejo de insectos constituidos por varias especies

de diabróticas, siendo éstas: Gallina ciega, gusano falso me didor, gusano de alambre etc.

Recomendando los siguientes insecticidas y aplicándose en las siguientes dosis:

PRODUCTO	DOSIS
FURADAN 5% G.	20-25 Kg./ha.
VOLATION 2.5% P.	40-50 Kg./ha.
BASUDIN 2% P.	50 Kg./ha.
DYFONATE 19% G.	10-15 Kg./ha.

PLAGAS DEL FOLLAJE. Gusano cogollero y gusano soldado, para su control se recomiendan los siguientes productos:

PRODUCTO	DOSIS
SEVIN 5% G.	12-14 Kg./ha.
PARATION METILICO 50% L.E.	1.5-1 Lts./ha.
LORSBAN 480 E.	0.75 Lts./ha.

Las aplicaciones se deberán efectuar cuando se encuentren un 20% de las plantas dañadas.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES; Las principales enfermedades que se presentan en el cultivo del maíz son: La roya o chahuixtle, carbón común o huitlacoche, tizón foliar, fusa

rium o pudrición del tallo. Por ello es conveniente efectuar las siguientes prácticas:

- 1.- Uso de variedades mejoradas, adaptadas y resistentes a las enfermedades antes mencionadas.
- 2.- Siembra en fechas recomendadas.
- 3.- Rotación de cultivos.
- 4.- Incorporar residuos de la cosecha anterior.
- 5.- Realizar prácticas de cultivo que permitan un crecimiento vigoroso de las plantas.

No se recomienda el control con productos químicos por ser incostcable.

COSECHA Y ALMACENAMIENTO: La cosecha debe realizarse cuando los granos tengan menos del 20% de humedad.

Una vez realizada la cosecha, asolear las mazorcas hasta que su contenido de humedad sea del 14% ya que es el momento de poder almacenarlo, en un lugar fresco, seco, bién ventilado y que no esté en contacto del suelo para evitar ataques de hongos, insectos, roedores u otros parásitos.

PAQUETE TECNOLÓGICO: CULTIVO FRIJOL (T) (Phaseolus vulgaris)

PREPARACION DEL SUELO: Es importante realizarla una ó dos meses antes de la siembra.

ARADURA: A una profundidad de 20-30 cm. de profundidad en donde el suelo lo permita.

RASTREO (S): Elimina las malezas que hayan quedado y dejar lista la cama de siembra.

NIVELACION: Para evitar encharcamientos y futuros problemas de enfermedades en el cultivo.

TRAZO DE SURCOS: De 75-80 cm. entre hileras en terrenos planos, en terrenos con pendientes o inclinados en contorno, para evitar que el agua erosione el suelo.

SIEMBRA: Densidad de siembra, utilizar 60 Kg./ha. con una distancia entre semillas de 7-15 cm. con una profundidad de siembra 6-7 cm. la fecha de siembra debe ser del 15 al 30 de junio. Variedades recomendadas; Azufrado tapatío, Bayo Zacatecas, Bayo Alteño, Aluvia chico y Bayomex, (ciclo vegetativo de 90 días).

FERTILIZACION: Se recomienda aplicar todo el fertilizante al momento de la siembra, utilizando el tratamiento o dosis 40-30-00. Procurar que el fertilizante no quede en contacto con la semilla.

LABORES CULTURALES: Realizar los deshierbes con el fin de - que la maleza no compita con el cultivo, por lo que se recomienda tener al cultivo libre de malezas durante los primeros 45 días. Si la maleza no se controla con las escardas (2) utilizar el siguiente herbicida; Basagran 1.5 lts/ha. aplicando en banda cuando la maleza tenga menos de 5 cm. de altura.

PLAGAS: En el momento en que se detecte la presencia de plagas su combate debe ser oportuno.

PLAGA	INSECTICIDA	DOSIS/Ha.
CONCHUELA	SEVIN 80% P.H.	1.5 Kg.
BARRENADOR DEL TALLO	CARBARYL 80%	1.0 Lts.
PICUDO DEL EJOTE	AZODRIN 5	1.0 Lts.
MOSQUITA BLANCA	NUVACRON 60 E.	1.0 Lts.
MINADOR DE LA HOJA	DIAZINON 60 E.	0.5 Lts.
TRIPS	FOLIMAT 1000 E.	0.75 Lts.

NOTA: LOS INSECTICIDAS SE DISUELVEN EN 300-400 Lts. DE AGUA POR HECTA REA.

ENFERMEDADES: Se recomienda hacer una correcta preparación del suelo, sembrar en fechas indicadas, utilizar semillas mejora das.

En semillas criollas realizar rotación de cultivos y - tratamiento de la semilla, y así se controlan las pudricio nes radiculares.

Así se controlan las principales enfermedades que son: Chahuistle, Antracnosis, Pudriciones y Mosaico.

COSECHA: Se debe realizar cuando las vainas estén maduras, - pero antes de que se sequen totalmente para evitar el desgrane.

PAQUETE TECNOLÓGICO: CULTIVO DEL CHILE (*Capsicum annuum*)

Siempre han considerado los productores de Chile remunerativo el cultivo, ya sea que vendan en verde o para secar y se han corrido los riesgos del cultivo, por lo que se crea la necesidad de establecer normas técnicas que deban llevarse a la práctica para hacer posible su costeabilidad.

NORMAS TÉCNICAS RECOMENDADAS:

USO DE SEMILLA CERTIFICADA. Debe utilizarse semilla certificada para el establecimiento de almácigos.

CONSTRUCCIÓN DE ALMACIGOS.

- a) Preparación de suelo. Se deberá escoger una fracción de terreno plano, cercano a la fuente de agua que se vaya a utilizar para el riego. En el terreno seleccionado se traza una cama melonera sobre la cual se levanta un bordo de 20 a 30 cm. de altura, poniendo en el fondo una mezcla de 10 a 20 cm. de espesor, una parte de arena, una de tierra y otra de estiércol completamente seco, todo ese material debe ir bien cernido antes de mezclarse.

El suelo del almacigo tiene que estar nivelado con una ligera inclinación para desalojar los excesos de agua y así no tener problemas de enfermedades fungosas en las plantitas.

Las medidas que debe tener el almacigo para ejecutar las diferentes labores con facilidad son: 1 metro de ancho por 10 mts. de largo.

- b) Fumigación del suelo. Con el fin de proteger la semilla y asegurar una buena germinación, evitar enfermedades, - control de malezas, matar huevecillos, larvas e insectos. Empleando productos como: Bromuro de Metilo, 450 gms. - por cada 10 metros cuadrados., se riega el terreno y se espera a que la tierra dé punto, debiendo de estar seca la mezcla y la aplicación de Bromuro de Metilo, tapando con plástico el almacigo quedando perfectamente sellado por los bordos, dejándose 3 días en estas condiciones. - Después se retira el plástico para dejar secar el suelo, aflojando el terreno antes de sembrar.

VAPAN. Se utiliza una mezcla de 300 cm^3 en 10 lts. de - agua para una superficie de 10 mts.^2 , aplicarse uniformemente con regaderas cuando el terreno esté bastante húmedo.

- c) Variedades recomendadas. Para el municipio se recomiendan las variedades mulato, mirasol y pasilla.
- d) Siembra. Se recomienda semilla certificada, la siembra - se realiza en surquitos transversales de 1 a 2 cm. de profundidad y de 5 a 8 cm. de separación, con una densidad de siembra de 600 a 800 gr. de semilla para obtener plantas para una hectárea (30 mt.^2 de almacigo).

Regar inmediatamente sin cubrir la cama, regar con-

regadera de mano, en lo que germina la semilla, o si se hace por gravedad dejar que el agua corra lentamente para que no arrastre la semilla.

- e) Cuidados del almacigo. En base a un control de combate que consiste en controlar el complejo de hongos causantes de la enfermedad llamada ahogamiento, secadera o damping off por medio de: Eliminando el exceso de humedad suspendiendo los riegos, aireando el suelo haciendo pequeños cortes entre los surcos sin dañar las raíces o aplicando fungicida al suelo, con intervalos de 5 días, aplicando con regadera 7 gms. de arazan 75 ó captan sow por litro de agua.

TRANSPLANTE. Se realiza cuando la planta alcance de 15 a 20 cms. de altura, para ello a los 8 ó 10 días de sacar planta, se castigará un poco de agua al almacigo para obligar a ésta a engrosar su tallo y a desarrollar sus raíces y así sufran menos en el transplante, cuando ya se inicie éste se regará con suficiente agua para obtener las plantas sin lastimarlas demasiado, sólo se sacará la planta que se vaya a utilizar en un día.

SELECCION DEL TERRENO PARA EL TRANSPLANTE. Los terrenos deben ser de migajones arenosos con buen drenaje y con un P.R. de 6.0 y 6.8, la superficie con pendientes no muy pronunciadas para realizar un buen manejo del agua.

PREPARACION DEL TERRENO. Aradura, rastreo y nivelación debe-
de hacerse a una profundidad de 25 a 30 cms. y posteriormen-
te dar un paso de rastra para desmenuzar los terrones
y emparejar el terreno para tener una humedad uniforme.

TRAZO DE RIEGO. Con el fin de poder utilizar el agua eficien-
temente con pendiente no mayores de 0.6% en terrenos francos
y con una longitud de surco de 150 a 200 metros y de 0.5% pa-
ra terrenos pesados (arcillosos) con una longitud de surco -
de 300 a 400 metros.

METODO DE SIEMBRA. Surcar en suelos ligeros con buen drenaje
a 92 cm. entre surcos y 30 cms. entre plantas, para terrenos
pesados o con mal drenaje surcar de 110 a 120 cm. entre
surcos y 30 cm. entre plantas con altura de surco de
25 a 30 cm. dándose un riego de asiento por inundación
y posteriormente realizar el transplante.

FERTILIZACION. El tratamiento recomendado 120-60-00 aplicando
todo el fertilizante en el riego de asiento.

RIEGOS. Se darán 4 riegos: 15 de abril al 15 de mayo, 15 de-
junio al 15 de julio, es conveniente mantener el suelo con -
buena humedad durante la floración ya que la falta de agua -
en este período puede ocasionar la caída de las flores.

LABORES DE CULTIVO. La primera escarda cuando la planta tenga 30 cm. de altura para dejar la planta en el lomo del surco y evitar excesos de humedad que puedan producir enfermedades por pudrición de raíz y mantener al cultivo libre de malezas, a los 35 días realizar la segunda escarda que mantenga al surco lo alto que sea necesario.

CONTROL DE PLAGAS. La plaga que ataca con más frecuencia el cultivo del chile en este municipio es el picudo o barrenillo, controlándose con sevin 80% 1.5 Kg/ha. ó toxateno 70% 3 lts./ha. ó paratión metílico 50% 1.0 lt./ha. realizando de 3 a 5 aplicaciones cada 12 días a partir de la floración.

ENFERMEDADES. Estas pueden controlarse, realizando o llevando a cabo un buen manejo en el almacigo, o bien utilizando variedades tolerantes o resistentes a las enfermedades.

COSECHA. La cosecha en verde, se realizará de los 90 a 100-días y para secar de 130 a 150 días.

PAQUETE TECNOLÓGICO: CULTIVO DE ALFALFA (Medicago sativa)

En el municipio de Lagos de Moreno se siembra el cultivo de alfalfa en una superficie de 2000-00-00 con rendimientos promedios de 6-8 Ton./ha. (por corte). La alfalfa representa un valioso componente de la alimentación de la mayor parte de los animales domésticos del municipio.

Este cultivo se adapta a la gran variedad de suelos con que cuenta el municipio, pero su mayor desarrollo y producción ocurre en suelos Limo-arcillosos, y con buen drenaje.

PRACTICAS CULTURALES RECOMENDADAS PARA QUE EL CULTIVO
TENGA UN PERIODO PRODUCTIVO MAS PROLONGADO.

PREPARACION DEL SUELO: La época está condicionada por el cultivo sembrado anteriormente y por el contenido de humedad del suelo, no obstante esas consideraciones. Las prácticas deben iniciar el 1ro. de octubre, 15 días antes de la siembra.

Subsuelo, barbecho, rastreo cruzado, nivelación y trazo de melgas.

Todas estas prácticas en conjunto realizadas adecuadamente nos permiten tener un riego uniforme, una germinación óptima, buen desarrollo radicular.

VARIEDADES: Se recomienda emplear las siguientes variedades-
Moapa, NK-819, CUF-101.

EPOCA DE SIEMBRA: La fecha óptima es del 15 de octubre al 15
de diciembre, determinando la población de malezas.

DENSIDAD DE SIEMBRA; Se recomienda emplear 35-40 kg. de semi-
lla por ha. con un mínimo de 85% de germinación.

Con el fin de tener un control efectivo de varias
malezas, ya que el crecimiento de las malezas se verán
afectadas por el desarrollo más vigoroso de la alfalfa,
el tener menos población de alfalfa significa tener más
problemas de maleza.

METODO DE SIEMBRA: De acuerdo al trazo de riego realizado se
hará la cama de siembra conveniente. La siembra puede hacer-
se al voleo, en forma manual o con sembradora para granos pe-
queños ó con sembradora del tipo brillión, en suelo seco o -
húmedo, tapando la semilla con rastra de ramas o mecánica. -
Procurando que ésta quede a una profundidad menor de 2 cm. -
para facilitar su germinación y emergencia.

FERTILIZACION: Para el desarrollo inicial de la alfalfa, al-
momento de la siembra, el tratamiento 40-120-00, en invierno
la planta suspende su desarrollo vegetativo, en esta época a
plicar 100 Kg. de super fosfato de calcio triple por hectárea.

RIEGOS: Al establecer el cultivo, en caso de que se siembre en seco se da un riego lento de germinación, posteriormente se aplican de 4 a 6 riegos de auxilio para el total establecimiento del cultivo.

Entre cortes a los 3 días después de cada corte se aplica un riego para que los retoños no tengan problemas por exceso de humedad. En la época de primavera-verano, dar dos riegos por mes entre cortes dependiendo el tipo de suelo.

PLAGAS:

PLAGA	INSECTICIDA	DOSIS/HA.
PULGON VERDE	PIRIMOR 50%	0.3 Kg.
GUSANO SOLDADO	SEVIN 80%	1.5 Kg.

NOTA: LOS INSECTICIDAS SE DISUELVEN EN 300-400 LTS. DE AGUA/HA.

Los insectos citados son algunos que pueden ocasionar problemas al cultivo de la alfalfa. Encontrándose insectos benéficos, debido a ésto no es necesario efectuar aplicaciones de productos químicos, salvo casos específicos.

ENFERMEDADES:

ENFERMEDADES FOLIARES. Las más comunes están la peca de la alfalfa y mildiú veloso, no existen medidas preventivas eficaces para el control de éstas; el corte prematu-

ro de la alfalfa es la práctica más común para conservar - las hojas. ^e

ENFERMEDADES RADICULARES: La pudricción texana es la de mayor importancia económica, esta enfermedad es frecuente en suelos alcalinos y arenosos y sus síntomas son: amarillamiento total de las plantas de los tallos de los retoños, con el secamiento posterior de la planta, lo más adecuado para su control es efectuar rotación de cultivos por periodos de cuatro años principalmente con sorgo; también es recomendable reducir el P.H. de los suelos aplicando azufre o sulfato de amonio, así como efectuar barbechos profundos para exponer el hongo al sol.

COSECHA: Debe realizarse cuando el alfalfar presente del 10 a 15% de floración durante el verano, que es cuando presenta más follaje y mayor contenido de proteínas.

En invierno cortar cuando los rebrotes alcanzan una altura de 5 cm. y así se obtienen más rendimientos y se logra una mayor recuperación de las plantas y mayor número de cortes al año. (9 ó 10 cortes).

MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 14

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG./HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL	VALOR DE LA PRODUCCION MILES DE \$
MAIZ G. (R)	9,579	9,579	3,800	36,400	245,000	8,918'000
MAIZ G. (T)	33,482	5,298	612	3,243	245,000	794'535
FRIJOL (R)	1,755	1,755	1,300	2,281	500,000	1,140'500
TRIGO (T)	60	-	-	-	-	-
AVENA F. (R)	24	24	17,000	408	100,000	40'800
GARBANZO (R)	2	2	1,500	3	100,000	300
MAIZ F. (R)	2,370	2,370	45,662	108,200	45,000	4,869'900
MAIZ F. (T)	1,285	753	11,588	8,726	45,000	392'670
SORGO F. (R)	500	500	60,000	30,000	50,000	1,500'670
SORGO F. (T)	-	-	-	-	-	-
SORGO G. (R)	398	398	371	291	122,000	355'000
CHILE S. (R)	1,950	924	1,666	1,539	800,000	1,231'200
FRESA (R)	3	3	20,000	60	300,000	18'000
TOTAL	51,408	21,606		191,151		19,261'575

LA SUPERFICIE SINIESTRADA EN ESTE MUNICIPIO SE DEBE A SEQUIA PRINCIPALMENTE

G: GRANO R: RIEGO T: TEMPORAL F: FORRAJE S: SECO

FUENTE BIBLIOGRAFICA: INFORMACION AGRICOLA MUNICIPAL D.D.R. 02 S.A.R.H.

PRODUCCION AGRICOLA CICLO P.V. 1988

MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 15

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG./HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL	VALOR DE LA PROD. MILES DE \$
MAIZ G. (R)	7,876	6,964	3,994	27,816	324,215	9,018'380
MAIZ G. (T)	27,889	17,984	799	14,387	231,253	3,327'040
FRIJOL (R)	884	866	1,500	1,299	980,000	1,273'020
SORGO G. (R)	1,148	1,142	400	4,568	315,000	1,438'920
TRIGO G. (T)	62	62	1,500	93	350,000	32'550
MAIZ F. (R)	2,632	2,592	36,000	93,312	60,000	5,898'720
MAIZ F. (T)	2,815	2,795	28,000	78,260	50,000	3,913'000
CHILE S. (R)	984	930	1,500	1,395	2'500,000	3,487'500
LECHUGA (R)	56	53	7,735	410	200,000	82'000
JITOMATE (R)	19	12	16,000	192	320,000	61'440
FRESA (R)	30	30	9,000	270	550,000	148'500
SORGO F. (R)	445	445	35,000	15,575	60,000	934'500
BROCOLI (R)	15	15	7,000	105	450,000	47'250
PAPA (R)	3	3	10,000	30	700,000	21'000
* ALFALFA (R)	2,055	2,055	28,288	58,131	115,000	6,685'065
PASTO (R)	53	53	7,000	371	45,000	16'695
FRUTALES (R)	53	53	3,000	159	450,000	71'550
VID (R)	170	170	18,000	3,060	246,000	752'760
TOTAL	47,789	36,224		299,433		37'209'890

LOS SINIESTROS SE DEBEN A SEQUIA PRINCIPALMENTE

ALFALFA EN TONELADAS (TON) ESTA CALCULADA EN 10 CORTES

FUENTE: INFORMACION AGRICOLA MUNICIPAL D.D.R. 02 S.A.R.H.

MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 16

CULTIVO		SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG./HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL	VALOR DE LA PROD. MILES DE \$
MAIZ G. (R)		5,571	5,523	3,669	20,264	470,000	9,524'080
MAIZ G. (T)		24,598	190	315	60	470,000	28'200
FRIJOL (R)		1,226	1,221	1,500	1,831	1'500,000	2,746'500
FRIJOL (T)		4,875	-	-	-	-	-
SORGO (R)		441	431	6,594	2,842	380,000	1,079'960
TRIGO (T)		120	60	6,000	360	340,000	122'400
MAIZ F. (R)		3,077	3,077	39,836	122,576	70,000	8,580'320
MAIZ F. (T)		3,525	80	9,662	773	70,000	54'110
CHILE S. (R)		1,827	1,807	1,264	2,284	5'000,000	11,420'000
LECHUGA (R)		100	100	13,700	1,370	200,000	274'000
JITOMATE (R)		20	20	10,000	200	600,000	120'000
FRESA (R)		30	30	8,000	240	1'000,000	240'000
SORGO F. (R)		389	389	55,342	21,528	70,000	1,506'960
SORGO F. (T)		1,022	2	10,000	20	70,000	1'400
OLIVO (R)		30	30	2,000	60	3'000,000	180'000
* ALFALFA (R)		2,144	2,144	76,250	163,480	83,345	13,625'240
PASTO (R)		296	296	67,770	20,060	53,883	1,080'900
VID (R)		118	118	22,593	2,666	500,000	1,333'000
DURAZNO (R)		26	20	450	90	2'000,000	180'000
NOPAL (T)		129	90	5,000	450	1'500,000	675'000
TOTAL		49,564	15,628		361,154		52,772'070

LOS SINIESTROS SE DEBEN A SEQUIA PRINCIPALMENTE

LA ALFALFA EN LA PRODUCCION (TON) ESTA CALCULADA EN 10 CORTES

FUENTE: INFORMACION AGRICOLA MUNICIPAL D.D.R. 02 S.A.R.H.

MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 17

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG./HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL	VALOR DE LA PROD. MILES DE \$
MAIZ G. (R)	4,408	4,360	4,136	18,032	640,462	11,548'810
MAIZ G. (T)	31,958	30,268	1,341	40,582	644,262	26,145'460
FRIJOL (R)	1,622	1,555	1,257	1,955	2'500,000	4,887'500
FRIJOL (T)	5,381	4,663	436	2,034	2'500,000	5,085'000
AVENA F. (R)	12	12	24,000	288	105,000	30'240
MAIZ F. (R)	3,480	3,462	36,352	125,852	90,000	11,326'680
MAIZ F. (T)	3,591	3,591	16,818	60,394	90,000	5,435'460
SORGO F. (R)	304	304	30,724	9,340	90,000	840'600
SORGO F. (T)	27	27	22,778	615	90,000	55'350
SORGO G. (R)	361	355	6,014	2,123	375,000	796'125
CHILE S. (R)	1,888	1,656	2,051	3,397	8'000,000	27,176'000
JITOMATE (R)	20	20	10,000	200	550,000	110'000
LECHUGA (R)	25	25	31,600	790	500,000	395'000
ALFALFA (R)	2,221	2,112	90,294	190,700	90,139	17,189'489
CIRUELO (R)	12	7	8,000	56	1'500,000	84'000
DURAZNO (R)	22	8	4,000	32	2'000,000	64'000
FRESA (R)	30	30	50,833	1,525	4'000,000	6,100'000
OLIVO (R)	30	30	2,000	60	2'500,000	150'000
PASTO (R)	420	401	75,948	30,455	80,000	2,436'400
VID (R)	88	10	10,000	100	850,000	85'000
TOTAL	56,056	52,894		488,530		119,941'114

LA SUPERFICIE SINIESTRADA EN ESTE MUNICIPIO SE DEBE A EXCESO DE HUMEDAD

FUENTE: INFORMACION AGRICOLA MUNICIPAL D.D.R. O2 S.A.R.H.

MUNICIPIO LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 18

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG/HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL	VALOR DE LA PROD MILES DE \$
MAIZ G. (R)	6,977	6,135	2,687	16,483	685,334	11,296'360
MAIZ G. (T)	16,526	12,987	676	8,779	686,568	6,027'380
FRIJOL (R)	1,414	996	853	850	1'800,000	1,530'000
FRIJOL (T)	2,526	2,097	207	434	1'800,000	781'200
AVENA F. (R)	14	14	19,000	266	95,000	25'270
MAIZ F. (R)	3,643	3,528	31,522	111,210	94,165	10,472'075
MAIZ F. (T)	3,874	3,684	18,617	68,584	95,000	6,515'480
SORGO F. (R)	244	234	36,795	8,610	95,058	818'450
SORGO F. (T)	18	18	10,000	180	95,000	17'100
SORGO G. (R)	361	306	6,866	2,101	400,000	840'400
CEBOLLA (R)	3	3	8,000	24	600,000	14'400
CHILE S. (R)	2,006	896	837	750	19'000,000	14'250'000
LECHUGA (R)	11	8	28,750	230	500,000	115'000
PAPA (R)	3	-	-	-	-	-
ALFALFA (R)	2,300	2,264	62,816	142,215	87,638	12,463'498
CIRUELA (R)	9	2	500	1	2'000,000	2'000
FRESA (R)	30	30	35,667	1,070	2'172,000	2,325'000
MANZANA (R)	2	2	500	1	2'500,000	2'500
OLIVO (R)	30	30	2,500	75	2'800,000	210'000
PASTO (R)	699	699	43,936	30,711	52,863	1,624'095
VID (R)	25	22	25,273	556	1'200,000	667'200
TOTAL	40,715	33,955		393,130		69,997'408

LA SUPERFICIE SINIESTRADA EN ESTE MUNICIPIO SE DEBE A EXCESO DE HUMEDAD

FUENTE: INFORMACION AGRICOLA MUNICIPAL D.D.R. 02 S.A.R.H.

MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO

CUADRO No. 19

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA HAS.	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO KG./HA.	PRODUCCION TON.	PRECIO MEDIO RURAL (\$)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)
MAIZ G.	919	734	4,000	2,936	685,000	201'116,000
MAIZ F.	260	260	38,000	9,880	95,000	938'600,000
FRIJOL	5	5	850	4	1'800,000	7'200,000
HORTALIZA (LECHUGA)	25	25	28,000	700	500,000	350'000,000
SORGO G.	49	34	7,000	238	400,000	95'200,000
SORGO F.	10	10	40,000	400	95,000	38'000,000
ALFALFA	200	200	76,000	15,200	95,000	1,444'000,000
PRADERA (PASTO)	22	22	70,000	1,540	95,000	146'300,000
TOTAL:	1,490	1,290		30,898		3,220'416,000

LA PRESA DEL CUARENTA ES EL PRINCIPAL ALMACENAMIENTO DEL MUNICIPIO CON UNA CAPACIDAD DE 30'600,000 M³, CON UNA SUPERFICIE REGABLE DE 2780-00-00, UN TOTAL DE USUARIOS DE 445 SIENDO 253 EJIDATARIOS Y 192 PEQUEÑOS PROPIETARIOS, UNA AREA DOMINADA DE 3,630.19 HAS. SIENDO 2,307.34 HAS. EJIDALES Y 1,322.85 HAS. DE PEQUEÑOS PROPIETARIOS.

NOTA: EN ESTE CICLO AGRICOLA LA SUPERFICIE SEMBRADA FUE DE 1,490 HAS. QUE SON LAS REGISTRADAS POR LA C.N.A. EN BASE A LA VENTA DE AGUA. LAS 1,290 HAS. RESTANTES NO SOLICITARON AGUA, DEBIDO A LAS CONSTANTES LLUVIAS Y ALGUNOS PRODUCTORES CUENTAN CON SUS POZOS PROFUNDOS.

FUENTE: ESTADISTICA AGRICOLA, COMISION NACIONAL DEL AGUA, REGION LAGOS DE MORENO.

2.2.2.2. PRODUCTIVIDAD PECUARIA.

PRODUCTIVIDAD DE LOS BOVINOS EN 1991

a) BOVINOS PRODUCTORES DE LECHE:

Razas más importantes: (HOLSTEIN, PINTAS CRIOLLAS Y SUIZAS "DOBLE PROPOSITO").

El municipio cuenta con un inventario de 72,952 cabezas, de las cuales 61.5% corresponden a vientres, el 12.2% vaquillas, 24.9% becerras de 1/0 años, el 1.2% a sementales y el 0.2% a torques.

Se espera tener una producción de 138,893.2 miles de litros que a un precio medio rural estimado de \$850/litro nos daría una derrama de \$118,059'220,000.

SISTEMA TECNIFICADO. Se tiene un inventario de 30,018 (41.15% del total) cabezas, de las cuales 17,870 (59.53%) son vientres y de esas 16,085 (90%) son vientres en producción, con un promedio de 3,965 litros por año. Se espera obtener una producción de 63.769 miles de litros, que son el 45.91% de la producción total con una derrama de \$54,203'650,000.

También se pretende extraer 14,333 cabezas, con una producción de carne en canal de 1,503 toneladas.

De las 14,333 cabezas que fueron extraídas 5,365 cabezas se trasladaron a otros estados como:

- 1.- MICHOACAN
- 2.- ESTADO DE MEXICO
- 3.- AGUASCALIENTES

SISTEMA MEDIO TECNIFICADO. Se cuenta con un Inventario de - 42,935 cabezas de las cuales 21,600 son vientres en producción, calculándose una producción de 72.576 miles de litros, que es el 52.25% de la producción total.

A un precio medio rural de \$850 pesos por litro de leche implican una derrama económica de \$61,689'600.

BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE QUE SE ORDENAN. Se estima que de 4,247 vientres en producción se obtendría una producción de - 2.548.2 miles de litros que a un precio de \$850/lt. produciría la cantidad de \$2,165'970 pesos.

b) BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE. El municipio cuenta con un Inventario de 53.435 cabezas de las cuales el 44.3% son vientres, el 23.1 % vaquillas de 1 a 3 años, 15.3% becerras de - 0-1 año, 1.55% sementales, el 0.23% toretes, 10.23% novillos de 1 a 3 años, 5.27% becerros de 0 a 1 año.

Se estima obtener una producción de carne en canal de 7,008.4 tons. con el sacrificio de 63.021 cabezas, de las cuales 5.365 cabezas son para exportación con una producción de 511.8 tons. de carne en canal.

BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE RAZA EUROPEA. Del Inventario total de 29,404 o sea el 55.03% corresponden a las principales razas europeas (pardo, suizo, angus, charolais hereford, simental) con la extracción de 8,060 cabezas (sacrificio) se estimó una producción de 1,267 tons. de carne en canal

que a un precio de \$6,000 pesos nos dá la cantidad de \$7,602'000 (este precio fué exclusivo para bovinos de raza europea de alto rendimiento).

BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE CEBUINA. De las principales razas cebú (Brahaman, indobrasil, gir, guzerat) se estima un Inventario de 6,691 cabezas que forman un 12.52% del inventario total municipal. Se estimó extraer o sacrificar 1,973 cabezas para obtener una producción de 319 tons. de carne en canal, que a un precio de \$5,500 produce la cantidad de - - \$1,754'500 pesos.

BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE DE CRUZAS INDEFINIDAS. Se cuenta con un Inventario de 17,338 cabezas que es un 32.45% correlación al inventario total municipal, de las cuales se pretende extraer 4,860 cabezas para obtener una producción de 792 tons. de carne en canal que a un precio de \$4,500 produce la cantidad de \$3,564'000 pesos.

La tasa de extracción para bovinos carne en generales - es de: 27.4%.

c).- PORCINOS.

El inventario total de Lagos de Moreno es de 385,559 cabezas, estructurado de la siguiente manera: vientres el 5.71%, sementales 0.28%, remplazo vientres 1.25%, remplazo de sementales 0.06%, lechones 49.1%, crecimiento 43.6%.

Las razas que más se explotan en la región son:

- 1.- YORKSHIRE
- 2.- LANDRACE
- 3.- DUROC-YERSEY
- 4.- HAMPSHIRE

SISTEMA TECNIFICADO. En este estrato se tiene un inventario de 368,890 cabezas las que representan un 95.7% del total del municipio.

Se programa extraer 288,615 cabezas (sacrificio) para obtener una producción de 22.141 tons. de carne en canal.

SISTEMA MEDIO TECNIFICADO. Se tiene un inventario de 16,669 cabezas las que representan un 4.3% con relación al inventario total municipal, de esto se programa extraer 8,650 cabezas que producirán 669 tons. de carne en canal.

d) OVINOS:

Se tiene un inventario de 3,974 cabezas, estructurado de la siguiente manera; el 46.6% de vientres, sementales el 2.3% primales hembras el 10.0%, primales machos 0.5% y corderos 40.6% del inventario se programa extraer 1,549 cabezas para obtener una producción de 27.9 tons. de carne en canal.

Las principales razas que se explotan en la región son: Rambouillet y Suffolk.

e) CAPRINOS.

Se cuenta con la existencia de 11,032 cabezas, estructurado de la siguiente manera: vientres 43.6% sementales 2.2%, primales machos 0.5%, primales hembras 9.6%, cabritos 44.1%.

Se programa extraer 4,732 cabezas del inventario para obtener una producción de 77.7 Tons. de carne en canal.

Las principales razas que se explotan en la región son: (Sahanen, Granadina, Nubia y Alpina).

f) EQUINOS:

La estructura en especie equina está de la siguiente manera: Caballar 8,045 cabezas, mular 481 cabezas, asnal 1,064. Haciéndose un inventario total de 9,590 de las que se programa extraer 1,065 cabezas para producir 126 Tons. de carne en canal.

g) AVES HUEVO:

En el nivel tecnificado se tiene un inventario de 4'302,660 aves, de las cuales 1'323,000 son aves de producción, de las que se programa produzcan 21,168 Tons. de huevo y una producción de 593 Tons. de carne en canal.

El Municipio cuenta con un inventario de 4'484,820 aves, con un 31% de aves en producción de las que se espera una producción de 21,662 Tons. de huevo y 664 Tons. de carne en canal.

h) AVES CARNES:

Se tiene un inventario estructurado de la siguiente manera: Aves reproductoras 590,000; Pollos en ciclo de engorda 2'273,000; con un programa de pollos a sacrificar de 9'793,050 para obtener una producción de 15,739 Tons. de carne en canal.

i) APICULTURA:

El Municipio cuenta con un inventario de 5,815 colmenas de las que se pretende obtener una producción de 348.9 Tons. de miel y 34.9 Tons. de cera.

TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE LECHE:

En todos los países del mundo incluyendo al nuestro, el crecimiento demográfico ha marcado la necesidad de incrementar la producción de alimento. En México es patente la urgencia de lograr la autosuficiencia alimenticia, para lo que se requiere entre otros factores, la creación de tecnología propia, o bien, la adaptación de la ya existente dirigida al aprovechamiento óptimo de nuestros recursos naturales, humanos y económicos.

En la región de los Altos se cuenta con tecnología que puede ser utilizada por los productores de leche, pero desafortunadamente no ha sido aprovechada por diversos factores como el desconocimiento de la misma y/o su costo.

Por lo tanto, se debe establecer comunicación con el productor para buscar solución a los problemas que limitan la productividad de los establos lecheros y acelerar el proceso de adecuación de tecnología o implementación de la misma.

OBJETIVOS:

- 1.- Incrementar la producción agropecuaria a través de proyectos de desarrollo integral como módulos de validación agropecuaria.
- 2.- Transferir tecnología de producción de leche en estabulación mediante la aplicación de paquetes tecnológicos e insumos para incrementar la producción de forrajes y leche a nivel familiar.

- 3.- Mejoramiento continuo de establos lecheros, para au
mentar la producción de leche sin alterar bruscament
te la estructura socioeconómica de los mismos.

PAQUETE TECNOLÓGICO: PRODUCCION DE LECHE (ESTABULACION)

Este paquete fué diseñado por técnicos del CIPEJ, SARH y FIRCO. El plan de trabajo se ha dividido en áreas de importancia, de acuerdo a las distintas fases de crecimiento de los reemplazos (becerras) y las etapas productivas de la vaca lechera, explicando brevemente el manejo y alimentación en cada fase y las alternativas prácticas que pueden aplicarse para su manejo adecuado.

MANEJO Y ALIMENTACION DEL GANADO.

1) CRIANZA DE BECERRAS

La crianza de becerras para reemplazos es una actividad muy importante, ya que de ella depende en parte el éxito de los hatos. Considerando el aspecto económico y buscando - que los animales tengan un crecimiento adecuado, las becerras de reemplazo se manejarán de la siguiente manera:

El becerro permanecerá con la madre durante el primer día de nacido para que ingiera el calostro a la brevedad posible, de esta forma recibe defensas de su madre contra varias enfermedades que pueden afectar la salud del animal recién nacido.

Se identificará a la cría con tatuaje y arete de plástico en la oreja, abriendo su registro o tarjeta correspondiente.

A partir del segundo día de edad la becerria será trasladada al corral de crianza donde permanecerá estacas, previa aplicación de vitaminas liposolubles A D E en forma intramuscular, así estará hasta cumplir 60 días de edad (destete).

Las prácticas zootécnicas que se efectúan en el corral de crianza son:

- Traslado a corraletas
- Desinfección de ombligo (al nacimiento)
- Suministro de calostro
- Registro de peso
- Identificación
- Aplicación de vitaminas
- Corte de tetas suplementarias

MANEJO DE BECERRAS EN FASE DE CRIANZA

Edad (días)	Actividad
1 - 3	Desinfección de ombligo, Suministro de calostro. Registro de peso. Identificación Aplicación de vitaminas Traslado a corraletas
7 - 14	Corte de tetas suplementarias Destete

Una vez alojada la becerria en el corral de crianza, donde permanecerá hasta los 2 meses de edad, ingresará a un sistema de alimentación que consiste en:

- a) Suministro de 4 litros de leche por animal hasta los 45 días de edad, o bien 456 gr. de sustituto de leche mezclado en 4 litros de agua.
- b) Se ofrecerá concentrado iniciador, que contenga 20% de proteína cruda para consumo a libertad a partir - del octavo día.
- c) Se proporcionará heno de alfalfa a libertad
- d) A partir del 46o. día de edad, la leche que se les - proporciona disminuirá a 2 litros al día, suspendiéndose al llegar a los 2 meses de edad.

CONSUMO DE ALIMENTOS

(fase de crianza)

Edad (días)	Calostro (lt./día)	Leche (lt./día)	Concentrado (Kg./día)	Heno Alfalfa (Kg./día)	Agua
1 - 3	2	-	-	-	A libertad
4 - 14	-	4	.030	.011	"
15 - 30	-	4	.150	.100	"
31 - 45	-	4	.400	.350	"
46 - 60	-	2	1.200	.500	"
TOTAL	6	198	27.000	15.000	

2) FASE DE DESARROLLO:

Esta fase comprende de los 2 a los 6 meses de edad, en ésta es muy comun observar una notoria reducción de la condición física de los animales, debido principalmente al cambio de dieta. La alimentación que se les proporcionará será ensilaje de maíz a libertad, más un kilo de concentrado por animal por día, el cual contendrá 17% de proteína (se elaborará de acuerdo a los ingredientes disponibles en el rancho o bien comercial).

Además los animales dispondrán de una mezcla de minerales a base de sal común (43%), roca fosfórica (54%) y minerales traza (3%), que se ofrecerá a libertad.

El manejo zootécnico que se dará durante esta etapa es principalmente en el espacio sanitario, o sea el de vacunaciones, desparasitación (interna y externa) y pesajes.

La desparasitación interna se realiza por primera vez a los 3 meses de edad posteriormente cada seis meses, previo muestreo de heces para ver el grado de infección. Los baños garrapaticidas se darán cada 6 meses, y cada 28 días si es posible se realizarán los pesajes de los animales.

Las vacunaciones rutinarias que se realizan son contra fiebre carbonosa, edema maligno, carbon sintomático y Septicemia hemorrágica; se hace por primera vez a los

4 meses de edad, con un intervalo de 14 días una de otra, posteriormente se aplicarán cada año.

La vacunación contra Brucella abortus, se hace una sola vez por vida, después de que las becerras cumplen el quinto mes de edad.

3) VAQUILLAS DE REPLAZO:

Esta fase comprende desde los 6 meses de edad que las vaquillas alcanzan el peso de 300 - 340 Kg. (14 - 20 meses de edad), que es cuando recibirán el primer servicio.

Las vaquillas se alimentarán con ensilaje de maíz, rastrojo, pollinaza y melaza en las cantidades que a la fecha se están utilizando, y en un concentrado que contengan 16% de proteínas, éste se elaborará en el propio rancho con ingredientes que se encuentren disponibles en la zona, en cantidades variables según requerimientos. - (o en base a alimentación comercial).

Las actividades que se realizan, además de las de rutina (desparasitaciones, vacunas, pesaje, baños, etc.), es la de checar diariamente la detección de calores, a partir de los 300 Kg. de peso.

El primer servicio y/o inseminación artificial se dará cuando los animales alcancen un peso de 310 Kg.

El Diagnóstico de gestación se realizará entre 40 a 60 días después del último servicio recibido.

4) MANEJO Y ALIMENTACION DE VACAS EN PRODUCCION:

En esta fase se tienen a las vacas a partir del 40. día después del parto hasta los 7 meses de gestación o cuando la producción es inferior a los 4 litros por día.

Predicción de la producción.

Con la finalidad de no subalimentar sobrealimentar a las vacas, se adoptará un sistema de predicción de la producción, de acuerdo a la etapa de la lactancia en que se encuentren, dividido en 3 etapas: Incremento, Mantenimiento y Declinación.

- a) Incremento (del parto a la sexta semana). En esta etapa se considera que las vacas tienen un incremento en la producción de 10% semanal, por lo que el concentrado se suministra considerando lo que la vaca producirá la semana siguiente, por ejemplo: Si una vaca produce 10 litros por día en su segunda semana se predice que para la tercera semana producirá 11 litros diarios y en base a esta cantidad se determina la cantidad de concentrado a ofrecer.
- b) Mantenimiento. Después de alcanzar el pico de lactancia, la producción tiende a ser constante (ocurriendo esto entre la sexta y décima semana) no aumenta - ni disminuye, y no hay necesidad de hacer ajustes en la cantidad de concentrado a ofrecer.

c) Declinación. Desde la l1va. semana que termina la lactancia, se considera que las vacas disminuyen su producción en un 2.5% semanal y la predicción se hace multiplicando los litros de leche producidos por 0.975 por ejemplo: Una vaca en su catorceava semana produjo 18 lt. en su quinceava se predice una producción de $(18 \times 0.975) = 17.5$ lt.

Se hacen los ajustes a cada semana.

En vacas menores de 5 años, se considera sólo una disminución de 1% semanal, en éstos casos la predicción se hace multiplicando la cantidad de leche de la semana anterior por 0.990. (VER GRAFICA No. 3 EN ANEXOS ESTADISTICOS).

ALIMENTACION (VACAS EN PRODUCCION)

De acuerdo a su nivel de producción, se recomienda el suministro de concentrado como a continuación se menciona.

LITROS DE LECHE/DIA	KG. CONCENTRADO/LITRO-LECHE
menos de 10	.350
14.1 - 18	.400
18.1 - 24	.450
más de 24	.500

Es importante considerar el tipo y calidad del forraje para establecer el nivel de proteína en el concentrado. Así el forraje que se suministre el alfalfa, el concentrado recomendado sería de 16% de proteína, si el forraje consiste en ensilaje de maíz el concentrado podrá tener 18% de proteínas.

Es importante tener en todos los potreros donde se encuentren pastoreando las vacas una mezcla de sal mineral, ofrecida a libertad.

5) MANEJO Y ALIMENTACION DE VACAS SECAS.

Las vacas necesitan de un período seco como descanso mientras se prepara para la siguiente lactancia. Este se realiza cuando las vacas cumplen 7 meses de gestación o cuando su producción ha disminuído tanto que no es costeable su ordeña.

El secado de las vacas se realiza mediante ordeños alternos o espaciados para propiciar que la ubre deje de funcionar, y en el último ordeño programado, se recomienda la aplicación de antibióticos especiales para secado en cada cuarto con la finalidad de prevenir infecciones durante este período.

Durante las primeras 4 semanas de secado se mantendrán las vacas en los potreros y proporcionarles poco ensilaje de maíz, para empezar a dar cantidades crecientes de concentrado a partir de la 4ta. semana pre-parto; para preparar a la vaca a consumir y metabolizar cantidades altas de concentrado que recibirá al inicio de la lactación. Se aumenta semanalmente 1 Kg. de concentrado para que al momento del parto esté consumiendo cuando menos 4 Kg. por día.

En este período las vacas deben tener ganancias de 0.8 a 1 Kg./día, con el objeto que vacas adultas alcancen cuando menos el peso con el que iniciaron la lactancia anterior.

PROGRAMA REPRODUCTIVO

La importancia del factor reproductivo radica en el hecho de que es imprescindible de que se presente el parto a fin de iniciar una lactancia. De aquí que la regularidad y exactitud con las cuales se hagan las cubriciones y en consecuencia se presenten las pariciones, determinará la constancia y nivel de producción de leche. Adicionalmente se tiene que la etapa más productiva y que contribuye en mayor proporción al volumen total de leche por lactancia es la que se obtiene a mediados de la misma. Para iniciar este programa es necesario se identifiquen la totalidad de las vacas, para registrar todos los eventos que se sucedan en tarjetas individuales, para llevar un control más preciso. Los eventos más comunes que se presentan diariamente en un hato de ganado lechero son:

- Fecha de nacimiento
- Fecha de servicios (inseminaciones o monta directa)
- Fechas de calores no servidos (causas)
- Fecha de diagnóstico de gestación y sus resultados.

- Enfermedades reproductivas (fecha y tratamientos)
- Revisiones postparto (fecha y observaciones)
- Nombre o número del toro utilizado
- Fecha de secado
- Pesajes periódicos de la producción láctea (mensuales)
- Enfermedades en general (metabólicas, infecciones etc.)
- Fechas de vacunaciones
- Baja (fecha y causas)

Dichos eventos nos permitirán por un lado, tomar decisiones respecto al manejo de un animal en particular o del hato, por otro lado nos permitirán calcular los índices o parámetros reproductivos que nos indiquen la eficiencia reproductiva del hato.

Los parámetros directos que se medirán son los siguientes:

Edad a la primera concepción

Edad al primer parto

Intérvalo parto-primer calor

RACIONES.

I. VACAS EN PRODUCCION (10 lt. con 3.5% grasa) 400 Kg. de peso

	Consumo/día (Kg.)	Proteína Cruda(%)	Total de Nut. Digest. (%)	Materia Seca (Kg.)
Concentrado 18% P.C.	6.0	1.08	4.5	5.1
Pomel *	3.0	.54	2.1	2.4
Ensilaje de maíz	14.0	1.12	9.8	4.6
Rastrojo de maíz	2.0	.10	1.1	1.7
TOTAL:	25.0	2.84	17.5	13.8

II.- VACAS SECAS.

Pomel *	2.0	0.36	1.4	1.6
Ensilaje de maíz	12.0	0.96	8.4	3.9
Rastrojo de maíz	7.0	0.35	4.1	6.0
TOTAL:	21.0	1.67	13.9	11.5

III.- REPLAZOS.

Ensilaje de maíz	6.0	0.48	4.2	1.9
Rastrojo de maíz	2.0	0.10	1.1	1.7
Concentrado (14% P.C.)	1.0	0.14	0.8	0.8
TOTAL:	9.0	0.72	6.1	4.4

* Pomel. Se compone de 70% pollinaza 30% melaza.

Intervalo parto-concepción (días abiertos)
Número de servicios por concepción
Intervalo interpartos
Período seco
Días en leche
Producción vaca/año
Producción vaca/vientre
Producción vaca/línea
Porcentaje de fertilidad etc.

Las prácticas básicas de manejo que se tomarán en cuenta en este programa reproductivo serán:

1.- IDENTIFICACION

Práctica que nos permitirá, con la ayuda de tarjetas, conocer la productividad y eficiencia de todos y cada uno de los animales, ya sea en forma individual o por hato.

2.- REGISTROS (Tarjetas de control)

El propósito principal de esta práctica es el de contar con información detallada de una vaca en particular o de todo el hato, y así poder tomar decisiones y hacer evaluaciones.

3.- DETECCION DE CALORES.

Su importancia es que nos permite conseguir índices de fertilidad adecuados e interpartos ideales, tipos de calores, así como eficiencia de algunos sistemas de detección y su influencia sobre fertilidad. Es de las

prácticas más importantes de un buen manejo reproductivo, ésta se realizará por la observación directa de la monta homosexual entre las hembras.

La observación de calores se llevará a cabo dos veces al día (por la mañana de 6 a 7 horas y por la tarde de 18 a 19 horas).

4.- INSEMINACION ARTIFICIAL.

Esta se realizará en la forma conencional, o sea, 12 horas después de que se ha detectado el inicio del celo.

5.- DIAGNOSTICO DE PREÑEZ.

Los beneficios más sobresalientes del método son el identificar hembras "problema" o estériles para desecharlas inmediatamente y no causar costos innecesarios (mano de obra, alimentación, cuidados, etc.) y la manera en los ingresos al no haber productividad. A manera práctica, se estima que cada servicio fallido implica un mínimo de 20 a 28 días de gastos innecesarios y de mermas en la producción.

Este diagnóstico se realizará mediante palpación rectal y se llevará a cabo entre los 40 y 60 días después del último servicio recibido.

6.- ANESTRO.

Los tipos de anestro (postparto y pos-servicios) en su mayoría son por deficiencias en el manejo y no por problemas de la vaca en manifestar su calor. Esta condición es uno de los principales problemas de carácter reproductivo con que se enfrenta la ganadería. La repercusión económica que ocasiona el anestro es de gran importancia, ya que al incrementar el promedio de días abiertos, aumenta por lo mismo el intervalo entre generaciones. Una vez que se determina la posible causa, se determinará el tratamiento a seguir.

7.- CUIDADOS PRE-PARTO.

Para realizar el manejo anterior se consultan los registros para obtener las fechas probables de parto, siendo ésta una de las ventajas de utilizar tarjetas individuales de registro. Y así poder observar a las vacas próximas al parto varias veces al día.

8.- MOMENTO DEL PARTO.

El manejo reproductivo se inicia desde el momento del parto, después del cual, se vigila que la vaca expulse la placenta en un término no mayor de 24 horas. En caso contrario se realizará tratamiento por retención placentaria.

En la semana posterior al parto, la hembra será observada frecuentemente, con el fin de detectar posibles problemas puerperales (piometra, metritis, etc.); en forma semejante detectar problemas de mastitis.

9.- MANEJO POST-PARTO.

Se seguirá el siguiente calendario de actividades, a diferentes intervalos de tiempo después del parto.

DE 1 A 30 DIAS DESPUES DEL PARTO.

1.- Examen inmediato a vacas con problemas durante el parto.

- a) Distocia
- b) Retención de placenta
- c) Fiebre de leche
- d) Cetosis, etc.

2.- Examen de vacas con problemas después del parto.

- a) Metritis
- b) Endometritis
- c) Vaginitis
- d) Quistes ováricos

3.- Examen de vacas que no hayan tenido problemas durante y después del parto (se realizará entre 25 y 30 días).

4.- Dar de alta a vacas del grupo 3 que tengan el útero - normal (U.N.) y tratar, según el problema a vacas que no tengan útero normal.

5.- Iniciar la detección de calores.

a) 6 - 7 AM

b) 6 - 7 PM

6.- Registrar en tarjetas, diariamente los eventos sucedidos, (calores, servicios, tratamientos, etc.).

DE 31 A 60 DIAS.

1.- Detección de calores (misma rutina)

2.- Iniciar servicios (inseminaciones o montas) a vacas -
dadas de alta, revisando moco cervical.

3.- Revisar vacas que después de 15-20 días de darlas de-
alta no se hayan detectado en calor.

4.- Examen de vacas con ciclos anormales (menores a 18 -
días).

5.- Tratamiento, según el caso, a vacas de los incisos 3
y 4.

6.- Registrar los eventos sucedidos cada día, (calores,-
servicios, etc.).

DE 61 A 120 DIAS.

1.- Revisión e identificación de vacas que no hayan sali-
do en calor, para presentar mayor atención a la detec-
ción de calores o aplicar tratamiento adecuado.

2.- Servir vacas con ciclos normales

- 3.- Evaluar técnicas de la inseminación y tiempo de la misma con vacas repetidoras.
- 4.- Diagnóstico de gestación 35-45 después del último servicio (incluyendo becerras).
- 5.- Determinar causas y tratar vacas que hayan resultado vacías en el diagnóstico de gestación.
- 6.- Prestar mayor atención a detección de celos.
- 7.- Registrar diariamente los eventos (servicios, calores, tratamientos, etc.)

DE 121 A 150 DIAS. (Vacas potencialmente problemas).

- 1.- Especial atención a detección de calores en este intervalo, incluye animales vacíos al diagnóstico de gestación o que aún no se han servido.
- 2.- Atentos con tiempo y técnicas de inseminación, si tiene más de 3 servicios se sugiere monta natural.
- 3.- Registro de eventos.

DE 151 A 180 DIAS. (Vacas problema, potencialmente desecho reproductivo).

- 1.- Revisión de problema y tratar según el caso o desecho.
- 2.- Detección de calores
- 3.- Registro de eventos.

DE 180 O MAS DIAS. (Desecho reproductivo).

10.- SECADO DE LA VACA.

El secado de la vaca se efectúa cuando ésta tiene 7 meses de gestación; éste se realizará en forma repentina, aplicando después de la última ordeña programada, antibióticos especiales para secar la glándula mamaria, los cuales se aplican vía intramamaria, con el objeto de evitar mastitis en el período de descanso de la ubre se efectuará la prueba de california para detectar mastitis subclínica, tratando los animales afectados, evitando de esta forma algún problema en la siguiente lactancia.

PROGRAMA SANITARIO.

Las reglas de sanidad en un establo, constituyen un factor determinante tanto en la condición del ganado como de su producto principal, la leche. Para cada establo debe diseñarse un programa sanitario que prevenga al ganado de las enfermedades existentes en la región, y propicie tener una buena producción de leche en cantidad y calidad.

Para esta zona se sugiere el siguiente plan profiláctico y sanitario:

I.- APLICACION DE BIOLOGICOS.

Edema maligno y carbón sintomático (B. doble). a los 2 meses de edad.

Septicemia hemorrágica. A los 2 meses de edad.

Fiebre carbonosa (Antrax). A los 2 meses de edad.

Brucelosis (sólo a hembras). De 3 - 6 meses de edad (dosis única).

II.- DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

Brucelosis. Mediante examen serológico. Anual del parto.

Tuberculosis. Prueba intradémica. Anual.

Mastitis. Prueba de california. Mensual.

Parasitosis.

a) Interna. Protozoarios, mediante examen sanguíneo.

Platelmintos, mediante análisis coproparasitoscópico.

Nematelmintos, análisis coproparasitoscópico.

b) Externa. Por inspección visual del parásito.

III.- PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES VARIAS.

a) Infecciosas

b) Metabólicas

c) Funcionales

La prevención de estos tipos de enfermedades se logra siempre y cuando se cumpla con el calendario de vacunaciones que aquí se indica, así como el correcto manejo nutricional, reproductivo y en la rutina de ordeña que se lleve en los animales.

Algunas infecciones como la mastitis requieren de atención especial. Revisar en cada ordeña a las vacas y establecer medidas de higiene en la ordeña y en los corrales, es la mejor forma de reducir la presentación de casos de mastitis clínica, que además de requerir tratamientos costosos ponen en peligro la capacidad productiva de la ubre.

En la época de lluvias es posible observar problemas de pododermatitis o gabarro. Este problema, se trata o previene colocando una fosa lavapatas en el camino

de la ordeña; que se llena con agua que contenga 5% de sulfato de cobre.

Se ha determinado establecer el siguiente calendario sanitario.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bacterina doble ó triple												X
Fiebre carbonosa												X
Desparasitación interna						X						X
Desparasitación externa						X						X
Tuberculinización							X					
Vitaminación						X						X
Prueba de california	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MASTITIS

La mastitis es inflamación o hinchazón de la ubre que tiene como etiología una infección es una enfermedad muy costosa puede ser causada por bacterias diferentes y puede afectar un sólo cuarto o toda la ubre.

La mastitis se puede considerar como una enfermedad artificial ya que se origina cuando el cuidado y tratamiento de la vaca son inadecuados. La negligencia en los procedimientos de ordeña, sobre ordeña, desperfectos en las ordeñas automáticas, malas condiciones de alojamiento y lesiones ocasionadas por descuidos al arreglar el sitio donde se encuentran los animales, son fuentes de mastitis.

Cuando las vacas lecheras sufren de mastitis en uno o más cuartos de sus ubres se reduce la producción de la leche hasta en un 20%, además de que disminuye la vida productiva de una vaca.

SINTOMATOLOGIA.

La vaca puede presentar alta temperatura, mal apetito, una baja producción de leche que aparece en forma repentina, endurecimiento de los cuartos de la ubre o fríos al palparlos, la producción de suero en leche.

Se pueden presentar casos de mastitis incluso en rebaños bien manejados con procedimientos correctos de ordeña, buenas prácticas de alojamiento y alimentación.

El pronto y adecuado tratamiento de estos casos reduce la gravedad de las infecciones y el daño que ocasionan.

PRUEBAS PARA DETECCION DE MASTITIS:

La mastitis se detecta antes de cada ordeña al usar el tazón de pruebas, si el tazón no proporciona pruebas concluyentes, conviene usar la prueba californiana para mastitis o la prueba de Wisconsin.

TRATAMIENTO:

Cuando aparece un caso de mastitis la vaca deberá de recibir tratamiento de inmediato; cuanto más tiempo transcurre mayores son los daños, por lo que deberá de llamarse de inmediato a un veterinario para que aplique el procedimiento correcto que consistirá en los siguiente:

La vaca podrá recibir el tratamiento en el local de ordeña o en cualquier otra área de las instalaciones. Se procede ordeñando por completo la ubre; hay que lavarse las manos, asear por completo el extremo de la teta con un algodón mojado de alcohol, poniendo especial cuidado en el orificio de la teta, sostener la teta en posición recta hacia abajo insertar el tubo del antibiótico en el canal de la teta, una vez hecho ésto, se aplica el medicamento con lentitud dentro de la teta, cada tubo contiene la dosis para el tratamiento de un cuarto de

la ubre, después de aplicar el tratamiento a base de antibióticos inmediatamente se dará un masaje a la ubre justo por encima de la teta y la cisterna para ayudar a distribuir el medicamento.

RETENCION PLACENTARIA:

Las placentas o secundinas suelen ser expulsadas de manera normal por las contracciones uterinas durante las siguientes 2 a 12 horas.

En esta zona es frecuente que la placenta no se desprenda y que permanezca dentro más de 12 horas.

La retención de la placenta es mucho más común en vacas prematuras, que tuvieron gemelos, se les indujo el parto, padecen de deficiencia de vitamina A o sufren de infección uterina. Si alguna de esas condiciones ocurre, será necesario consultar a un veterinario quien recomendará una de dos soluciones.

El método preferido es dejar la placenta donde está bajo la suposición de que será expulsada en los siguientes 2 a 7 días.

Un día después del parto se inicia un tratamiento con fuertes dosis de penicilina estreptomocina, oxitetraciclina o algún otro antibiótico de amplio espectro, para reducir el riesgo de infección.

El siguiente método consiste en la extracción manual

de la placenta. Sin embargo este método tiene limitaciones, ya que no es raro que se desgarren las membranas y que se dejen en el tubo pequeños fragmentos placentarios, mismos que se reabsorven lentamente y retrasan el siguiente ciclo estral.

MEJORAMIENTO GENETICO.

La producción de leche es importante en los Altos de Jalisco por la cantidad que obtiene en forma extensiva. Pero se ha observado que mejorando el medio ambiente a través de la nutrición y manejo se puede llegar a mejorar la eficiencia en la obtención de la producción.

Así pues si se mejora la nutrición la necesidad de mejorar el genotipo ya que, mejor nutrición con mejores genotipos redundará en mayor producción de leche. Por lo tanto el objetivo de un programa de mejoramiento en estas condiciones es:

- Aumentar la producción de leche a través de los siguientes mecanismos:

Primero tratando de mejorar el genotipo promedio del hato, obteniendo nuevas generaciones utilizando sementales probados con buena producción de leche.

Y segundo, tratando de provocar mayor variación genética con sementales diversificados, o sea que en cada generación no utilizar los mismos sementales; de esta manera se cuenta en menor grado la consanguinidad y por otro lado se está refrescando el genotipo -

promedio con otros diferentes cada vez, pero del mismo valor genético.

Para lograr lo anterior es necesario tener el control - técnico del hato a través de la identificación individual del ganado por medio de aretes, tarjetas y registros de producción.

De esta manera se intentará mejorar la producción de leche y su eficiencia a través de la raza Holstein Friesian y - por medio del mecanismo genético de selección.

MANEJO:

- 1.- El control se llevará a cabo mediante la identificación de cada uno de los animales a través de aretes y tatuajes en hembras y becerros de nacencias.
- 2.- Se pesarán las hembras al parto y los becerros hembras y machos cada 28 días hasta la venta de los mismos a su incorporación al hato base.
- 3.- Todos los datos se llevarán en tarjetas de control.
- 4.- La fecundación se hará mediante inseminación artificial de acuerdo al programa reproductivo (1 cada mes).
- 5.- Se tomarán los datos de producción de leche cada 28 días
- 6.- Se inseminarán las hembras conforme aparezcan en calor.
- 7.- Las hembras se cargarán a los 15 meses de edad y a los - 60 días después del parto.
- 8.- Se medirá la eficiencia del programa a través del análisis económico de producción por cada ciclo.
- 9.- Se ajustarán las lactancias a 305 días para fines de comparación entre los individuos hembras.
- 10.- Se seleccionarán fenotípicamente a las hembras, mediante la evaluación de rasgos anatómicos o características físicas.

PAQUETE TECNOLÓGICO: GANADO BOVINO DE CARNE.

Las metas de los criadores de ganado de carne como sucede con todas las clases de ganado de carne, son el desarrollo de técnicas que den por resultado tasas máximas de conversión de alimentos en productos alimenticios de alta calidad dentro de los rebaños comerciales aunque muchos de los becerros se sacrifican a edad temprana, otros se les alimenta a base de raciones secas de concentrados, pasturas o algunas veces de acuerdo con el sistema

que combine pasturas y raciones secas, durante un cierto período previo a su venta en el mercado para llevarlos al matadero.

Las personas que se dedican a este negocio buscan o tratan de mejorar su sistema de manejo y alimentación tratando que los animales de carne produzcan con eficiencia con diferentes recursos alimentarios que difieren en gran medida.

Los ganaderos de Lagos dedicados a este negocio empiezan por comprar animales que estén entre los 100 a 250 Kg. de peso, que sea ganado de campo y de preferencia que este sea producto de cruizas entre diferentes razas como pueden ser:

- 1.- CEBUINAS
- 2.- CHAROLAIS
- 3.- SEMENTAL

- 4.- ANGUS
- 5.- BRANGUS
- 6.- BEEFMASTER
- 7.- HOLSTEIN
- 8.- INDEFINIDOS

La compra de ganado se realiza en otras entidades como: Coahuila, Sonora, Chihuahua, etc.

El costo por Kg. a la compra es a un costo aproximado de \$4,500.

Cuando se recibe el ganado se hace una rectificación de peso para saber la merma, la recuperación del ganado se lleva de 3 a 5 días en los cuales son alimentados a base de pastura henificada como alfalfa, pastos y ensilaje de maíz.

MANEJO DE GANADO. Desparasitación, despuntar, se vitamina, -
herrar, vacunar, bañar, implantar, aretar con el número de -
lote que le corresponde y su peso por el lote.

Se les aplican 2 vacunas que son la triple y la carbonosa:

TRIPLE: Aplicación subcutánea 5 cm. por animal para prevenir: Septicemia hemorrágica, carbón sintomático, edema maligno.

CARBONOSA: Aplicación subcutánea 2 cm. por animal para prevenir: Fiebre carbonosa.

DESPARASITACION: Se usan cualquiera de los siguientes productos: Hopadex al 15%, Shinonthic (oral), Ripercol al 12%.

VITAMINACION: Se le suministra vitamina A. D. E. nombre comercial SYNT-Vigontol ADE.

IMPLANTE: Para ganado de 100 a 200 Kg. de peso se usa el producto llamado Emplix-H-Sinobex, para ganado de 200 Kg. de peso en adelante se está usando Revalor, Ralgro.

Para ganado de engorda no se repite ninguna vacuna.

LOTIFICACION: Para ganado de 200 Kg. de peso en adelante para corral menores de 200 Kg. de peso para pradera.

Los encargados del manejo son 3 personas, 2 corraleros y pasturero.

Los forrajes son producidos en el rancho así como granos directamente del campo, cuando se necesitan concentrados éstos se adquieren de forrajeras comerciales.

La alimentación del ganado se realiza con Tormex o en forma manual.

La costeabilidad en el proceso de engorda de ganado estará condicionada por el precio en que se puedan consumir los insumos tratando de que con éstos haya una mayor conversión en este momento se está logrando una conversión de 8 Kg. de forraje por uno de carne, el costo por producir

un Kg. de carne está estimado en promedio \$5,000.

Los animales son conservados hasta que tengan un peso aproximado a 480 Kg. en que son puestos a la venta a rastros de León, Gto., México, Aguascalientes o Guadalajara, a un precio aproximado de \$5,500 por Kg. en pié.

PAQUETE TECNOLÓGICO: PORCINOS (TECNIFICADO)

LOS CERDOS. Crecen con rapidez desde unos cuantos kilogramos en el momento de nacer y llegan a alcanzar los 100 kg. a los 6 meses con un manejo, alimentación adecuada e instalaciones.

El intervalo entre generaciones es corto y es posible que las hembras den a luz cuando apenas tienen un año de edad.

Los cerdos, al ser poliestros, permiten que se reproduzcan en cualquier época y por ser muy prolíficos permiten camadas de 10 a 12 lechones por preñez.

Las hembras son capaces de parir y amamantar crías 2 veces por año lo que significa que con una camada promedio de 16 cerdos al año y si esos animales se venden cuando pesan 100 Kg. a los 6 meses de edad, la producción anual de cada marrana es de más de 1500 Kg. de cerdo en pie.

La mano de obra necesaria para la cría de cerdos es menor que para la producción de leche o avicultura ya que un solo hombre puede manejar una piara numerosa.

En la producción porcina, los beneficios están determinados en gran parte por la eficiencia productiva y por el conocimiento práctico del mercado.

La alimentación del cerdo es de gran importancia ya que con 2.5 a 3.0 Kg. de alimento es capaz de producir 1 Kg. de carne y sólo el pollo joven es el único animal de granja que produce un Kg. de carne con esta cantidad de alimento.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION PORCINA

Los cambios en la producción anual de cerdos por distintos Estados y Regiones se deben a numerosos factores económicos entre los cuales se destacan los siguientes:

- 1.- Oferta y precios de los cerdos vivos en el mercado
- 2.- Demanda de carne de cerdo
- 3.- Disponibilidad de forrajes
- 4.- Oferta y precios de otras carnes competidoras en el mercado.
- 5.- Relación de precios-maíz
- 6.- Epizootias en el ganado porcino
- 7.- Situación económica mundial
- 8.- Provisión de mano de obra
- 9.- Tecnificación

SELECCION:

Para que una empresa porcina tenga buenos rendimientos es esencial de que disponga de una buena piara fundadora para que los beneficios sean buenos, por lo tanto es de vital importancia iniciar esta actividad con animales reproductores de la mejor casta posible.

Cada selección que se hace se busca elegir los mejores animales, ya sea para reponer o aumentar el pie de cría, teniendo en consideración lo siguiente:

- 1.- El tipo
- 2.- Precocidad
- 3.- Tamaño
- 4.- Longitud
- 5.- Anchura
- 6.- Conformación
- 7.- Peso
- 8.- Productivas
- 9.- Progenie

SELECCION MACHO:

Esta se realiza de una piara ajena en animales no menores de 100 Kg. a los 6 meses de edad y si se puede probar su capacidad de conversión.

SELECCION LECHONAS:

La selección de lechonas se hace a los 80 Kg. aproximadamente de la piara local, una vez hecha éstos son separados en una corraleta donde son inyectados contra:

- 1.- Lectoparvo
- 2.- Aujez ky
- 3.- Ojo Azul

Aquí permanecen hasta que alcanzan un peso de 100 Kg. a proximadamente.

MONTA:

Esta se lleva a cabo cuando las cerdas primerizas alcanzan los 100 Kg. de peso aproximadamente ó 5 días después aproximadamente de que a la cerda le han retirado sus lechones.

La monta es dirigida dando servicio 2 veces por estro a cada marrana, esto se realiza en las horas frescas del día teniendo una eficacia de concepción entre el 75 y 80% o de no retorno.

GESTACION:

Son retiradas a jaulas de gestación (en confinamiento) durante 3 meses en los cuales se les aplica vacunas contra:

- 1.- Rinitis
- 2.- Aujezky
- 3.- Ojo Azul

Además de checar preñez con ultrasonido.

Su alimentación es dos veces al día consistiendo en Kg. a los 3 meses son trasladadas a corrales de tierra con el fin de que hagan ejercicio, aquí se aplican vacunas contra:

- 1.- Gastroenteritis transmisible
- 2.- Colibacilosis

Una semana antes del parto son trasladadas a la sala de maternidad donde hasta momentos antes del parto recibe su ración con un laxante moderado y agua suficiente como le apetezca y no recibiendo alimento alguno hasta

12 hrs. después del parto.

Se brinda asistencia al momento del parto y a los lechones se les liga el ombligo y se les aplica una solución de Iodo al 20%, todo esto al momento de nacer.

2do. día marcación en la oreja y corte de cola

3er. día se aplica hierro

5to. día se pone alimento a los lechones

11o. día castrar machos y se aplica la 2da. de hierro, - así como vacunar contra lectoparvo.

28o. día se vacuna contra cólera a las cerditas y a la reproductora.

Durante la lactancia la cerda se alimenta dos veces al día de acuerdo a la camada, 2 kilos de concentrado más 1/2 kilo por lechón.

Este se realiza entre 35 y 38 días aproximadamente retirando a la madre.

Los cerdos destetados permanecerán 5 días en su mismo medio para ser trasladados posteriormente a los corrales de desarrollo.

DESARROLLO:

Esta etapa se completa a los 3 meses de edad teniendo especial cuidado que no le falte agua, alimento y buenos cuidados.

ENGORDA:

Esta se llevará a cabo de los 3 meses a los 5 1/2 meses con un peso aproximado de 95 Kg. promedio, lográndose índices de conversión entre 3 y 3.2 de forraje a carne en esta zona.

El consumo de forraje a partir del 50. día del nacimiento de los cerdos es a libre acceso. El forraje es de tipo comercial que se distribuye de la siguiente manera:

Llega a la explotación por medio de camiones tolva a los depósitos que existen en cada sección de los depósitos se distribuye por medio de carretillas.

PAQUETE TECNOLÓGICO: POLLO DE ENGORDA

Debido al crecimiento demográfico que se está dando en el mundo y en especial en México hay la urgencia de producir más alimentos, una de las alternativas para producir más alimento sería el pollo por su costo periódico de finalización.

La región de Lagos ha incrementado su producción de pollo de engorda de manera significativa en los últimos tiempos hasta llegar a ocupar un lugar importante por su producción en el Estado de Jalisco.

Cuando se logre un mayor desarrollo de tecnología, se pueda lograr abatir costos, y haya una mayor cultura en cuanto a las formas en que se puede preparar la carne de pollo, éste se consumirá en mayor grado ayudando al pueblo a elevar su estado nutricional, ya que en éstos momentos el consumo percapita es demasiado bajo ya que está estimado en 400 Grs. por año por persona, pero esto cambiará cuando haya cambios significativos en la avicultura.

OBJETIVOS:

- 1.- Mayor acceso a la carne de pollo en general a un precio más bajo competitivo inclusive a nivel internacional.
- 2.- Incrementar la producción a través de la adecuación de tecnología y en base a mejorar los alimentos.

- 3.- Alcanzar una mayor tecnificación que nos lleve y permita ser más competitivos a nivel internacional.

CRIA DE POLLOS:

Para obtener buenos resultados en la cría de pollos es necesario empezar por una buena práctica sanitaria (bio seguridad) la que debe empezar antes de adquirirlos, es decir preparado para recibirlos de la siguiente manera:

- 1.- Limpiar a fondo las casetas de crianza
- 2.- Quitar la cama
- 3.- Lavar el piso con agua y jabón a presión
- 4.- Desinfectar las casetas
- 5.- Poner una cama limpia con un espesor de 5 a 8 cm.
- 6.- Colocación de las criadoras
- 7.- Poner los comederos de pre-iniciación (charoles) de modo que los pollitos puedan alcanzar el alimento.
- 8.- Colocar los bebederos con agua fresca y no fría alrededor de las criadoras.

Una vez hecho lo anterior se recibe el pollo que tiene un día de nacido en cantidades programadas de acuerdo a su densidad recomendándose 12 a 13 aves por metro cuadrado.

La primera atención que recibe el pollito consiste en hidratarlo, una vez que se ha recibido el pollo se recomienda poner especial cuidado en:

- a) Que no falte la luz para que alcance a ver el comedero.
- b) Que el casetón tenga el confort adecuado.
- c) Que esté protegido de corrientes de aire.

Las prácticas recomendadas para el manejo de cría de pollo serían las siguientes:

- 1.- Suministro de alimento en cantidad suficiente.
- 2.- Que no falte agua
- 3.- Registro de mortalidad.
- 4.- Registro de pesos.

En la región se han detectado estos valores que a continuación se mencionan:

CONSUMO SEMANAL POR AVE	CONSUMO ACUMULADO POR AVE	PESO PROMEDIO POR AVE	CONVERSION
.126	.126	.115	1.095
.280	.406	.235	1.727
.392	.798	.420	1.900
.476	1.274	.640	1.990
.665	1.939	.920	2.107
.826	2.765	1.280	2.160
.910	3.675	1.650	2.227
1.029	4.704	2.040	2.305
1.225	5.929	2.450	2.420
1.470	7.399	2.850	2.596

5.- Registro del consumo de alimentos

6.- Calendario de vacunaciones (de acuerdo a los problemas que se tengan en cada granja).

Las enfermedades más comunes registradas en Lagos para la crianza de pollos son:

1.- Infección del saco vitelino 1 - 7 días

2.- Retención del saco vitelino 8 - 4 días

3.- E. colli.

4.- Mycoplasma gallisepticum, Mycoplasma ginovie y Gallinae.

5.- Ascitis.

6.- Enf. Newcastle

7.- Bronquitis infecciosa

8.- Gumboro

9.- Viruela (en época de mayor humedad)

2.3. USO POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES

En el Municipio, el 30.5% de la superficie total corresponde a suelos clasificados de la 1a. 2a. y 3a. clase. Estos suelos tienen una capacidad de uso agrícola en forma intensiva para los de 1a., medio para los de 2a. y restringido para los de 3a. clase.

Este tipo de suelos tienen una topografía con pendiente dominante de 0.00 a 2.0% con relieves planos hasta ligeramente ondulados. La pedregosidad cubre el 0.00 al 15% del área total, por lo que se consideran aptos para la introducción de maquinaria, aunque en los suelos de 3a. clase sobre todo, se recomienda hacer prácticas de desempiedre, si esto es factible económicamente, ya que interfiere seriamente en las labores agrícolas.

El 58.5% de la Superficie total del Municipio corresponde a los de 4a. y 5a. clase. Estos suelos tienen una capacidad de uso pecuario (agostadero para ganado mayor y ganado menor) y forestal. En ellos predominan las pendientes de 6.0 a 25.0%, con un relieve desde ondulado hasta fuertemente ondulado. La profundidad varía de 0.15 a 0.30 Mts. y su pedregosidad varía de un 15 a un 50% del área total, por lo que se recomienda aprovecharse con pastizal o bosque.

En lo que respecta a los suelos de 6a. y 7a. clase del total de la superficie municipal sólo el 11% corresponde a éstos. La capacidad de su uso es la vida silvestre y desaprovechable en el que se encuentran las áreas urbanas, las eriales e improductivas. Sus pendientes dominantes varían desde 25 a 40 a 100% respectivamente, para cada clase, con un relieve montuoso hasta llegar a quebrado, su profundidad de suelo varía de 0.0 hasta 0.15 Mts. siendo la pedregosidad excesiva y predominante en la mayor parte de su área desde 50 al 90%. Estas áreas se pueden aprovechar para pastizales o bosques con fuertes limitaciones.

El grado de fertilidad que alcanzan los suelos comprendidos en este Municipio, es en general el siguiente:

En cuanto a Nitrógeno, el nivel de fertilidad es de bajo a regular.

En cuanto a Fósforo los suelos alcanzan un nivel regular, y el contenido de Potasio es bueno en la mayoría de los suelos.

Como se sabe la producción de carne que desde mucho tiempo atrás se viene realizando en la región, es para el Estado de Jalisco y en cierta forma para el Occidente del País, una actividad muy importante que debe ser impulsada a partir del apoyo a la explotación de razas bovinas, ovinas y caprinas que mejor se adapten a las características de relieve, vegetación y clima, desarrollándose simultáneamente acciones que faciliten esa explotación de razas y que permita el aprovechamiento eficiente de los productos que de la crianza de diversas especies resulte.

El municipio cuenta con una superficie de 179,177-00 Hs. de uso pecuario, (agostadero natural) en la que se presenta el problema más serio principalmente por la insuficiente producción de forrajes necesarios para alimentar a la población ganadera existente.

Los suelos son en su mayoría considerados de baja productividad agrícola. Se encuentran en posibilidades de ser aprovechados agrícolamente 32,811-00 Hs. con limitaciones actuales en los suelos por falta de humedad o deficiencia de agua (climas y lluvias), profundidad efectiva del suelo, destrucción (pedregosidad), pendiente del terreno (erosión).

A pesar de existir potencial agrícola no se le da este uso por el motivo que causan sus limitantes, obstáculos que se pueden vencer con la creación de diferentes obras de infraestructura.

Existe una superficie de 48,060-00 Hs. con potencial forstal, pero a pesar de existir este potencial no se le puede dar este uso ya que se requiere de la construcción de obras de infraestructura y presentan limitantes, como: pendiente del terreno, profundidad efectiva del suelo y obstrucción (pedregosidad).

Estos factores más el aspecto climatológico reducen estos potenciales.

A G R I C O L A			P E C U A R I A			F O R E S T A L			I M P R O D U C T I V A		
CLASE	SUP. EN HAS.	LIMI-TANTES	CLASE	SUP. EN HAS.	LIMI-TANTES	CLASE	SUP. EN HAS.	LIMI-TANTES	CLASE	SUP. EN HAS.	LIMI-TANTES
1a.	6423	CO	5a.	11 276	TC	7a.	48 060	TPO	8a.	8862	TE
2a.	3210	CPO	6a.	53 084	TCP					9568	U.M.
3a.	46962	CTO	7a.	43 645	TO						
4a.	10636										
F3	10080										
F4	13016										
TOTAL	90327			108 005			48 060			18430	
USO ACTUAL	57516			179 177			9 699			8862	
DIFE-RENCIA	32811			-71 172			38 361			9568	

CUADRO No. 20

RECOMENDACIONES: A pesar de existir potencial agrícola y forestal no se le puede dar este uso ya que requiere de la construcción de diferentes obras de infraestructura, - observando que el aspecto climatológico y otros factores reducen estos potenciales.

SIMBOLOGIA: C = DEFICIENCIA DE AGUA (CLIMA)
 P = PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO
 O = OBSTRUCCION (PEDREGOSIDAD)
 T = PENDIENTE DEL TERRENO
 E = EROSION
 U.M = USO MULTIPLE

FUENTE: CAPACIDAD DE USO DE SUELO Y FRONTERA AGRICOLA
 DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA
 DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFIA SINOPTICA

2.4. TENENCIA DE LA TIERRA.

2.4.1. EL PREDOMINIO DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD: UNA CONSTANTE HISTÓRICA EN EL TERRITORIO ALTEÑO.

En la región de los Altos también se deja sentir una crisis productiva como resultado, entre otras causas, del control oficial de los precios y la competencia desventajosa para los lecheros ante el comercio internacional del producto, que coloca en México los excedentes de Estados Unidos y Europa a precios más reducidos que los del país.

Esta situación es grave ya que Jalisco tradicionalmente es el primer productor nacional de leche, y la mayor parte de ésta se genera en la región de los Altos, la crisis ganadera alteña demuestra que la cadena productiva rural ciertamente encuentra uno de los primeros eslabones en la propiedad de la tierra, pero existen otros componentes del sistema, como la extensión, capital (tecnología), infraestructura y equipamiento, organización productiva y comercialización que, en conjunto, determinan la rentabilidad de la actividad.

El predominio de la pequeña propiedad privada sobre la tenencia ejidal, pública y comunal es un fenómeno con profundas raíces históricas que impregnan de un tinte particular a la historia regional de los Altos de Jalisco y permiten afirmar que ese atributo adquiere naturaleza de constante histórica

El proceso de gestación del sistema alteño, basado en la pequeña propiedad, fué en primera instancia una estrategia de colonización española para sedentarizar un territorio de frontera cultural en el que la población indígena mostró un alto grado de hostilidad. Los soldados y campesinos ibéricos

recibieron, mediante mercedes reales, pequeñas parcelas que conformaron un modelo regional que se caracterizaría desde entonces por su elevada densidad demográfica, dispersión geográfica y especialización ganadera. Se constituye de ese modo la unidad social y productiva que recientemente apareció la Encuesta Nacional Agropecuaria 1988 elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) que cita para Jalisco una superficie ejidal de 3046499 hectáreas, mientras que la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) reportan 2 161,928 hectáreas. Esto da una idea de la complejidad del tema, aunque cualquier aproximación puede resultar útil para el análisis regional. En este caso se ha decidido manejar la información de la SARH y la SRA por ser coincidentes con la superficie de las unidades territoriales al sumar los diferentes tipos de tenencia de tierra.

En los Altos de Jalisco, la pequeña propiedad alcanza 1236,748 hectáreas (82 %), que contrasta notablemente con las 174,874 hectáreas de superficie ejidal (5.9 %). La comunal ocupa 11,106 hectáreas, es decir, menos del 1 % de la superficie alta. El ejido tiene una presencia notable en la Subregión Lagos que cuenta con 108 ejidos, la mayoría de ellos en el Municipio de Lagos de Moreno.

En cuanto a la propiedad privada, la subregión Lagos tiene 12,384 predios, el 35% regional.

De este breve análisis se desprende que la sociedad alteña se depositaría de un espíritu empresarial que está siendo acosado por las leyes del modelo neoliberal. Los peligros latentes son la continuación de la regresión rural que ha orillado a muchos productores a sacrificar su ganado por la falta de estímulos económicos.

De seguir esta crisis, Jalisco perdería importancia en su papel para lograr la autosuficiencia alimentaria de la nación y, de paso, la región alteña sufriría trastornos en su economía y cultura regionales que ha constituido un ejemplo excepcional de desarrollo endógeno. Más tarde se conocería generícamente como "rancho" que, al menos en el caso alteño, es sinónimo de pequeña propiedad.

La supervivencia de este modelo a lo largo de los siglos es fundamental para entender la estructura territorial y la conciencia regional, explicando el arraigo de la población a su medio. Existen dificultades para definir lo que históricamente se considera pequeña propiedad en cuanto a sus dimensiones. Según cita Alba Vega. En sus inicios oscilaba entre dos y tres y media caballerías, lo que equivale a una superficie de entre 84 y 142.5 hectáreas. Más bien es destacable el carácter de autonomía de las explotaciones, aunque se hace la distinción entre ranchos dependientes o independientes, en el primer caso subordinados a un latifundio o hacienda a través del arrendamiento. Por su parte, Serrera plantea los problemas que existen para diferenciar los términos de hacienda, estancia y rancho, optando por el criterio demográfico para clasificar las unidades.

Al consultar diversas fuentes históricas de Nueva Galicia, el actual territorio alteño, siempre destaca por su elevado número de ranchos. Por ejemplo, Menéndez Valdés aporta datos que permiten determinar el 75 % de los ranchos dependientes y el 70 % de los ranchos independientes de toda la intendencia de Guadalajara se ubican en sólo tres de las 26 Subdelegaciones: Tepatitlán, La Barca y Lagos, con 1528,684 y 295 unidades respectivamente. En cambio el número de haciendas era de 66, por lo que representaba sólo el 26% de las pertenecientes a la intendencia, que sumaban 258.

LA DISTRIBUCION ACTUAL DE LA PROPIEDAD ALTEÑA:

El estudio de la propiedad es uno de los más complicados de abordar a todo tipo de escalas, dadas las dificultades para captar información. Diversas instituciones generan datos que, al contrastarlos, suelen ser contradictorios.

Las presiones privatizadoras han llegado al campo. Existen dos posturas antagónicas sobre la posesión de la tierra, principalmente la ejidal; de un lado se propone su privatización como medio para capitalizar el agro y estimular su rentabilidad económica, y por otro se reclama la reivindicación de los ejidatarios a través de instrumentos de apoyo efectivos.

Si bien es conveniente aplicar políticas que respeten el territorio y los recursos naturales que contiene, por medio de su explotación racional, también las formas de propiedad y organización productiva históricamente heredadas deben readaptarse a las nuevas circunstancias.

Merece la pena replantear lo que normalmente se conoce como "políticas nacionales", que no necesariamente deben significar una ejecución de idénticas acciones en todas las jurisdicciones territoriales. Resulta lógico que hay problemas y circunstancias territoriales y sociedades heterogéneas se propongan soluciones variadas que, una vez conjuntadas, armonicen el proyecto nacional. Esta tarea es difícil ya que implica un conocimiento profundo de las diversas realidades regionales, que además están sujetas a permanentes procesos de cambio.

Bajo esta perspectiva es posible localizar espacios en los que la privatización de la tierra es un hecho histórico socialmente aceptado, sobre todo cuando se trata de pequeña propiedad.

Un caso es el de los Altos de Jalisco, región ganadera especializada en la producción lechera que en otra oportunidad se caracterizó.

LA DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA EN LOS ALTOS DE JALISCO

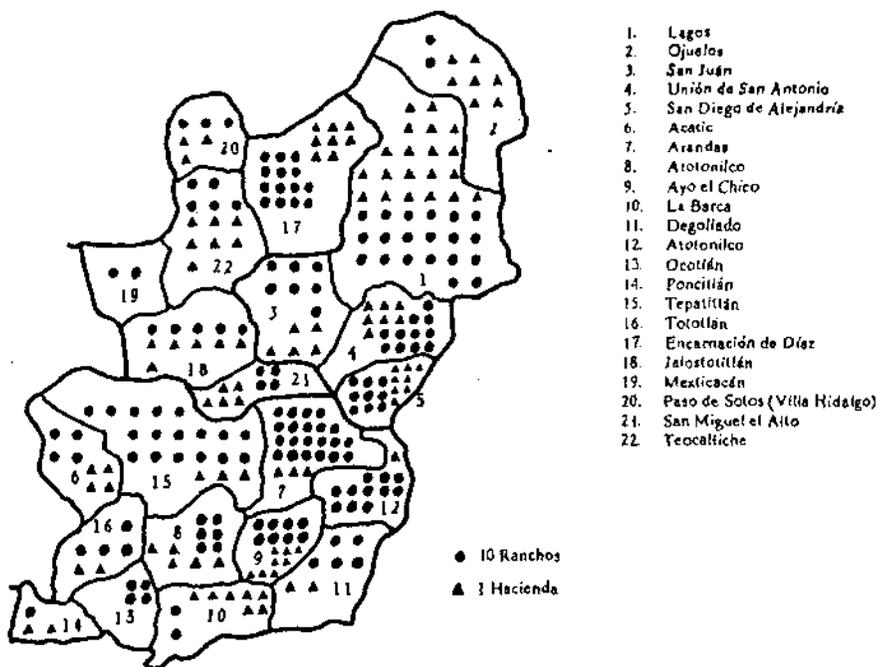
Una de las consecuencias de la Revolución Mexicana fué la reforma agraria promulgada en 1915, que dos años más tarde se incorpora a la Constitución Mexicana. Así es como se desmembra un modelo latifundista en el que menos del 1% de la población poseía el 97 % de las tierras.

A partir de entonces se inicia un proceso de dotación de parcelas ejidales el cual se convirtió en el sistema de propiedad social de la tierra y en columna vertebral de las políticas oficiales de desarrollo agropecuario nacional. Durante 75 años de existencia, este proceso ha tenido épocas de esplendor, especialmente durante los gobiernos de Lázaro Cárdenas (1934 - 1940) y Gustavo Díaz Ordaz (1964 - 1970), quienes ejecutaron la dotación de casi 19 y 25 millones de hectáreas de tierra, respectivamente en la actualidad se ha llegado a un punto de inflexión debido a que prácticamente se han agotado las tierras susceptibles de ser repartidas. Paralelamente, durante la última década se ha dado una significativa decadencia rural, reflejo directo de las crisis económica general que se padece.

EL DEBATE ACTUAL SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA:

En estos momentos se debate, tanto en las esferas políticas oficiales como en corporaciones empresariales privadas y círculos académicos, el futuro del ejido ya que esta forma de propiedad es la más susceptible de intervención por parte del Estado. La polémica ha surgido a raíz de la crisis agropecuaria nacional y de la estrategia modernizadora postulada por el gobierno.

DISTRIBUCION DE RANCHOS Y HACIENDAS EN EL TERRITORIO ALTEÑO
1888



FUENTE: Mariano Bárcena (1888). *Ensayo Estadístico del Estado de Jalisco*. José María Muriá (1976) *Historia de las Divisiones Territoriales de Jalisco*. INAH, Centro Regional de Occidente.

TENENCIA DE LA TIERRA: USO ACTUAL DEL SUELO Y USO POTENCIAL DEL SUELO

* USO ACTUAL DEL SUELO:

MUNICIPIO: LAGOS DE MORENO, JAL.

No. DE EJIDOS O PEQ. PROP.	TENENCIA	SUP. AGRICOLA HAS.			HECTAREAS		OTROS	TOTAL	No. DE PROD.
		RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	PECUARIO	FORESTAL	USOS		
42	EJIDO	6,295	13,969	20,264	23,751	1,376	6,763	52,154	2,829
1	C.I.LA LAGUNA	-	134	134	108	-	23	265	18
987	PEQ.P.	12,444	24,674	37,118	155,318	8,323	11,644	-	987
TOTAL MUNICIPAL		18,739	38,777	57,516	179,177	9,699	18,430	264,822	3,834

CUADRO No. 21

FUENTE: DIAGNOSTICOS ZONALES S.A.R.H.
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 02 1990

2.4.2. RELACION DE COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE LAGOS DE
MORENO .

- 1 ACOSTA
- 2 AGOSTADERO
- 3 LOS ALAMBRES
- 4 LOS ALISOS (MAGUEYES)
- 5 EL SALTO
- 6 LA AMAPOLA
- 7 LOS ARCOS DE MARAVILLAS
- 8 EL ARGEL
- 9 LOS ARQUITOS
- 10 LA ARRONERA
- 11 ARROYO DEL PALO
- 12 LA ATARJEA
- 13 LA AURORA
- 14 LOS AVIONES
- 15 LOS AZULITOS
- 16 BAJIO DE ARCES
- 17 BAJIO DE LAS ESCOBAS
- 18 EL BAJIO ROSILLO VIEJO
- 19 BARRANCA DEL REFUGIO
- 20 BASILICO
- 21 BERNALEJO
- 22 BETULIA
- 23 EL BOSQUE (LA HUERTA)
- 24 BUENAVISTA
- 25 LAS CARDONAS
- 26 EL CARMEN
- 27 LA CASCARONA
- 28 CASILLAS
- 29 EL CASTILLO
- 30 LA CEJA DE TORRES

- 31 LA CEJA
- 32 EL CENTRO
- 33 EL CERRITO
- 34 LAS CAJAS
- 35 EL CAJON DE ABAJO
- 36 EL CAJON DE ARRIBA
- 37 CAÑADA DE RICOS
- 38 CANOAS
- 39 CANTARERAS
- 40 LA CANTERA DE TORRES
- 41 LA CANTERA
- 42 CHAYOTILLO
- 43 EL CHERO
- 44 EL CHIPINQUE DE ABAJO
- 45 EL CHIPINQUE DE ARRIBA
- 46 LOS CHIVOS (MIRADOR)
- 47 LA CHOLIA
- 48 EL CHORRO
- 49 EL CHURINTSIO
- 50 CIENEGA DE MATA (LIC. PRIMO VERDAD)
- 51 CIENEGUILLA DE JACAMO
- 52 CIENEGUILLA DE LICIENCIADOS
- 53 CIENEGUITA
- 54 EL CIRCO
- 55 LAS COFRADIAS
- 56 LA COTIJA
- 57 COTORINA (COLORADO)
- 58 EL CRESPO
- 59 LAS CRUCES
- 60 LAS CRUCITAS
- 61 CUAUTITLAN
- 62 LA DAGA

- 63 LOS AVALOS
- 64 18 DE MARZO
- 65 DOLORES
- 66 LA ESCONDIDA
- 67 LA ESCUADRA
- 68 LA ESTANCIA
- 69 LA GALERA
- 70 GRANADILLAS
- 71 CUACHIMOLE
- 72 GUADALUPE
- 73 GUANAJUATILLO
- 74 LA GUARACHA
- 75 EL HALLAZGO
- 76 LA HERRADURA
- 77 LA CONGOJA
- 78 LA COLONIA
- 79 LOS HOYOS (MATAMOROS)
- 80 LA HOYUELA DE TORRES
- 81 LAS HUERTAS
- 82 LA ISLA
- 83 EL IXTLE
- 84 LOS JACALES
- 85 EL JAGUEY
- 86 JALA
- 87 JARAMILLO DE ABAJO
- 88 JARAMILLO DE ARRIBA
- 89 JARITAS
- 90 JUAN ALVAREZ
- 91 EL JUGUETE
- 92 LABOR DE PADILLA
- 93 LA LABOR
- 94 LABORCITA
- 95 LA LADERA

- 96 LADERAS DE MONTES
- 97 LAGOS DE MORENO
- 98 LA LAGUNA
- 99 LAGUNILLAS
- 100 LEDEZMA
- 101 LA LIBERTAD
- LIC. PRIMO VERDAD (CIENEGA DE M)
- 102 LOS LLANITOS
- 103 LOMA DE PRADOS
- 104 LOMA DE VELOCES
- 105 LA LOMA
- 106 LOS LOZANO
- 107 EL MAGUEY (EL REFUGIO)
- 108 LAS MANGAS
- 109 MANZANILLAS
- 110 MELO
- 111 LAS MEMELAS
- 112 LA MERCED
- 113 LA MESA (SAN ANTONIO)
- 114 MESONCITO
- 115 MIRANDA
- 116 MIRANDA DEL REFUGIO
- 117 MONTE DE LA ERA
- 118 EL MOSCO
- 119 MOYA
- 120 EL MUERTO
- 121 NUEVO
- 122 EL OJUELO
- 123 LOS OLIVOS
- 124 OLOTON
- 125 LA ORDESA
- 126 LA PALMA
- 127 LA PALMITA

- 128 LAS PALOMAS
- 129 PAREDONES
- 130 EL PARIAN
- 131 LA PASCUALA (PTA. LA CHIRIPA)
- 132 PASO DEL CUARENTA
- 133 PASO DE LA MESA
- 134 LOS PASTORES
- 135 LA PERLITA
- 136 PIEDRA DE AMOLAR
- 137 PIEDRA LISA
- 138 EL PIRUL
- 139 LAS PLAYAS
- 140 PORTEZUELO DE CASILLAS
- 141 PORTEZUELO DE GONZALEZ
- 142 EL POSIRON
- 143 POTRERILLO
- 144 POTRERITOS
- 145 EL POTRERO DE AFUERA
- 146 POTRERO DEL LLANO
- 147 POTRERO DEL RINCON
- 148 LA PRESA
- 149 lo. DE MAYO
- 150 PROVIDENCIA
- 151 LA PROVIDENCIA
- 152 PUERTA DEL COCHE
- 153 PUERTA DE GUADALUPE
- 154 PUERTA DE LOS QUIJOTES
- 155 PUERTA DE ZAPOTE
- 156 PUERTA DE LAND
- 157 PUERTA DE PINO
- 158 PUERTA DEL POLLO
- 159 EL PUERTO DE LA MAGDALENA
- 160 PUERTO DEL CUARENTA

- 161 EL PUESTO
- 162 LA PURISIMA
- 163 LA PUNTA
- 164 EL RANCHITO
- 165 RANCHO NUEVO
- 166 RANCHO SECO (RINCON DE MESA)
- 167 RANGEL
- 168 EL RAYO
- 169 EL REFUGIO
- 170 EL REPARO
- 171 EL ROBLE
- 172 RODADILLO
- 173 RODRIGUEZ
- 174 SABINDAS
- 175 LOS SALAS
- 176 SALSIPUEDES
- 177 SAN AGUSTIN DE LOS ROMANES
- 178 SAN ANTONIO BUENAVISTA
- 179 SAN BERNARDO
- 180 SAN CARLOS
- 181 SAN CAYETANO DE ABAJO
- 182 SAN CAYETANO DE ARRIBA
- 183 SAN CIRILO
- 184 SAN CRISTORAL
- 185 SAN FANDILA
- 186 SAN FERNANDO
- 187 SAN FCO. DE LOS ROMANES
- 188 SAN ISIDRO
- 189 SAN ISIDRO DE ABAJO
- 190 SAN ISIDRO DE ARRIBA
- 191 SAN ISIDRO DEL JAGUEY
- 192 SAN ISIDRO EL ALTO

193 SAN JOAQUIN
194 SAN JORGE
195 SAN JORGE (MACEDONIO AYALA)
196 SAN JOSE
197 SAN JOSE DE LA ISLA
198 SAN JOSE DE LOS DIAZ
199 SAN JOSE DE LOS RANCHOS
200 SAN JUAN DEL MAGUEY
201 SAN JUANICO
202 SAN LUIS GONZAGA
203 SAN MIGUEL
204 SAN NICOLAS
205 SAN PABLO
206 SAN PABLO DE NAZAS
207 SAN PEDRO
208 SAN RAFAEL
209 SANTA ANA
210 SANTA CRUZ
211 SANTA ELENA
212 SANTA FE
213 STA. MARIA DE GALLARDO
214 SANTA INES
215 SANTA RITA
216 SANTANA
217 SANTIAGO
218 LA SANTISIMA
219 LOS SAUCES
220 EL SAUZ
221 SECADORA
222 SEPULVEDA
223 EL SITIO
224 EL SOYATE
225 TACUBAYA
226 EL TAJO

- 227 TEJAS
- 228 EL TEPETATE
- 229 EL TEPETATILLO
- 230 EL TERRERO
- 231 EL TIGRE
- 232 LA TINAJA
- 233 TLALISCOYA
- 234 TOLUCA
- 235 LA TOMILLA
- 236 TORRECILLAS
- 237 TORTUGAS
- 238 LAS TORTUGAS
- 239 LA TROJE
- 240 LAS TROJES
- 241 LA UNION
- 242 EL VARAL
- 243 LOS VAZQUEZ
- 244 LA VENTA
- 245 EL VERGEL
- 246 LA VETA
- 247 VILLEGAS
- 248 LA VIRGEN
- 249 VISTAHERMOSA
- 250 EL ZAPOTE
- 251 ZITACUARO

FUENTE: DIAGNOSTICOS ZONALES S.A.R.H.

D.D.R. 02 LAGOS

3. MANO DE OBRA Y OCUPACION.

La población económicamente activa del municipio ocupa el 32.25% del total de sus habitantes (220,000 Hab.)

ACTIVIDADES	%
AGRICULTURA	27.4
INDUSTRIA	15.9
CONSTRUCCION	5.7
COMERCIO	6.6
TRANSPORTE	2.5
FINANCIERA	0.5
SERV. COMUNALES	8.6
NO ESPECIFICADO	32.7

Sólo el 35% (24,832 Hab.) de la población económicamente activa genera su propio ingreso, el 65% (46,118 Hab.) restante, recibe salario por su trabajo; siendo obreros, jornaleros o empleados.

Puede observarse que el mayor número de la población económicamente activa corresponde a la agricultura y ganadería.

Una parte importante de la población por falta de capacitación se desempeña en actividades no específicas. La mayoría de las personas que viven en estas circunstancias proceden del medio rural.

4.- CAPITAL.

Analizando la baja productividad agrícola de los suelos y los altos costos de insumos como (semilla, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.) hacen estos factores que el producto de escasos recursos económicos tales como (productores de nivel o estrato medio y estrato bajo o subsistencial), recientan la incosteabilidad de dedicar sus tierras a la producción de básicos a nivel comercial.

* CREDITO:

Existen empresas crediticias que apoyan al sector agropecuario observando que en éstos últimos subciclos el número de sujetos de crédito se redujo a un porcentaje muy bajo con relación a los últimos 5 años.

El programa estimado a financiar para este ciclo P.V. 91/91 es de 7787 Has. las que representan un 14% de la superficie programada a sembrar. Correspondiendo un 77.4% a básicos (maíz, frijol) en relación al programa de crédito o financiero, un 13.0% a cultivos forrajeros (sorgo, grano; maíz y sorgo forrajero) y un 9.6% para chile seco.

SITUACION CREDITICIA AGROPECUARIA AÑO 1991 MUNICIPIO DE

LAGOS DE MORENO, JAL.

INSTITUCION BANCARIA	MONTO DEL CREDITO (MILLONES DE PESOS)	SUPERFICIE BENEFICIADA HAS.	CABEZAS BENEFICIADAS
BANAMEX	1,331.000	898	755
SERFIN	2,774.000	2,000	1,300
BANCOMER	2,979.000	2,110	1,274
MEXICANO SOMEX	994.315	702	887
COMERMEX	645.974	541	401
PROMEX	893.111	691	700
BANCEN	1,371.000	1,186	1,200
BANRURAL	7,452.000	3,441	3,253
TOTAL	18,440.400	11,569	9,770

CUADRO No. 22

* OBSERVACIONES:

LAS INSTITUCIONES CREDITICIAS DEL MUNICIPIO NO DESGLOSARON LA INFORMACION PARA DETERMINAR LA PROPORCION DE LOS CREDITOS DE AVIO Y REFACCIONARIOS.

* SEGURO:

El programa de aseguramiento estimado para este ciclo P.V. 91/91 es de 1,185 Has. que representan un 2.13% de la superficie programada a sembrar. Correspondiendo un 60.8% a básicos, 11.5% a forrajeros y un 27.7% al cultivo del chile, porcentaje correspondiente a la superficie programada a asegurar.

PARTICIPACION INSTITUCIONAL:

Debido al alto índice de siniestralidad de los últimos años, la gran mayoría de los productores carecen del crédito por lo limitante que establece los reglamentos y operatividad de las Compañías actuales de aseguramiento. Por lo que trae como consecuencias que los créditos de avío bajen contribuyendo así a una disminución en la utilización de insumos y mecanización, notándose una baja en la utilización de los niveles tecnológicos.

Dentro del programa de apoyo al Sector Agrícola, a cultivos de granos básicos (maíz y frijol) de temporal.

El Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), vía presidencia municipal otorgó créditos a la palabra por un monto de \$1,898'700. en el año de 1991 a razón de \$300,000/Ha.

No. DE PRODUCTORES BENEFICIADOS	TENENCIA DE LA TIERRA	SUPERFICIE BENEFICIADA HAS.
1,150	EJIDO	5,030
127	PEQUEÑA PROPIEDAD	1,299
TOTAL 1,277	-	6,329

5. INGRESO AGROPECUARIO Y CONDICIONES DE VIDA.

La actividad económica rural del municipio sustenta fundamentalmente por la producción agrícola y pecuaria.

Por otra parte las transformaciones sociales y económicas que se han tenido en el municipio y Estado durante las últimas décadas han dado lugar a una serie de desequilibrios en la estructura ocupacional de la entidad, con efectos negativos en el medio rural.

El Minifundismo, la falta de apoyos suficientes y las deprimidas condiciones de precios en los productos agrícolas, han dado lugar al decremento en el número de trabajadores del Sector Agropecuario, el fortalecimiento de la oferta de trabajo urbano y el braserismo. La transferencia de mano de obra agrícola hacia otros sectores de la actividad económica, se manifiesta en la disminución tanto absoluta como relativa de la población económicamente activa del Sector Agropecuario.

5.1. ACTIVIDAD AGRICOLA:

La actividad agrícola se desarrolla sobre una superficie de 57,516 Has. orientadas principalmente a la producción de granos básicos forrajeros, hortalizas y frutas.

De acuerdo al comportamiento de este factor, hacen que este municipio enclave dentro de la zona de alta siniestralidad a excepción de las áreas de riego.

En el ciclo primavera-verano 1990/1990 de la superficie agrícola sólo se sembraron 56,056 Has. o sea el 97% de la superficie agrícola de la siguiente manera:

(77.37%) 43,369 Has. básicos (maíz y frijol)

(18.58%) 10,416 Has. forrajeros (maíz, sorgo, avena y pasto)

(3.45%) 1,933 Has. hortalizas (chile, jitomate y lechuga)

(0.60%) 338 Has. frutales (nopal t, vid, olivo, fresa y du
razno.

(100) 56,056 Has.

PRODUCCION: La producción de forrajes, hortalizas y frutas - aportan el 87.19% del volumen total de producción, el 12.81% restante responde a los cultivos básicos dentro de los que sobresale el maíz con 58,614 Tons.

En el ciclo otoño-invierno destacan principalmente avena forrajera y trigo.

* ZONA DE ALTA SINIESTRALIDAD:

La precipitación pluvial se presenta en períodos escasos e irregulares los cuales fluctúan entre 353.48% mm. y 980.91 mm. registrando una media anual de 603.83 m. de los últimos 21 años de observación.

* COMERCIALIZACION:

Se ha observado que debido a las condiciones climatológicas adversas y otros factores que se presentan en el Municipio tales como: (falta de organización por parte de los productores, buscar y darle su vocación potencial a cada suelo y hacer uso de paquetes tecnológicos adecuados) los cuales influyen en la producción y productividad. Se observa una incongruencia en relación a los ingresos que perciben los productores agropecuarios y los costos de producción para cada sector. Viéndose afectados los productores por esta incongruencia (RELACION BENEFICIO-COSTO) trayendo como consecuencia una descapitalización en el campo, porque la producción y remuneración son muy disparejas quedando bajas utilidades de los productos obtenidos, aunando a ésto los precios de garantía insuficientes.

Los precios oficiales no son acordes a los precios de producción, ya que éstos son bajos y ocasionan que en la comercialización los canales no sean los adecuados dando cabida a los intermediarios, que son los que en última instancia obtienen mayores ganancias y propician acaparamiento de productos, este problema se acentúa más debido a falta de organización por parte de los productores y por falta de óptimos canales de comercialización oficiales.

La comercialización en este Municipio está muy deteriorada y viciada por las siguientes razones:

- Falta de producción por lo errático del temporal.
- Apatía a la organización por productores.
- Divisionismo en las figuras establecidas entre sus agremiados.
- Intermediarismo o coyotaje.
- Precios de garantía en los productos agrícolas muy tardíos en su aplicación.
- Falta de apoyo por las instituciones en canalizarlos al mercado.

* INFRAESTRUCTURA:

El Municipio cuenta con el apoyo de la siguiente infraestructura hidráulica: 41 Almacenamientos para riego, 130 Pozos profundos, 1 Mixto (junta de aguas); en total suman 176 Aprovechamientos hidráulicos los cuales riegan una superficie de 18,739-00 Has.

RELACION BENEFICIO COSTO

PRINCIPALES CULTIVOS DEL MUNICIPIO

CUADRO No. 23

CULTIVO	RENDIMIENTO TON./HA. (PROMEDIO 87-91)	P.M.R. TON.	R.B.C. DEL CULTIVO
MAIZ G. (T)	1.005	686,568	1.10
MAIZ F. (T)	19.879	95,000	1.30
MAIZ F. (R)	37.339	95,000	1.40
MAIZ G. (R)	3.654	685,334	2.79
FRIJOL (T)	0.365	1'800,000	0.27
FRIJOL (R)	1.036	1'800,000	0.75
CHILE SECO (R)	1.507	19'000,000	4.34
SORGO F. (T)	17.341	95,000	0.66
SORGO F. (R)	45.359	95,000	1.59
ALFALFA (R)	42.686	87,638	13.14 *

* ESTIMADO A 10 CORTES

INTERPRETACION: LOS PRECIOS MEDIOS RURALES Y LOS COSTOS DE CULTIVO ESTAN REFERIDOS AL AÑO 1991

COSTO DE CULTIVOCULTIVO: MAIZ GRANO TMF. *

<u>COSTO TOTAL:</u>	\$1'331,679
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	210,000
LIMPIA DE TERRENO	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	0
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	270,000
SEMILLA	200,000
SIEMBRA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	233,729
FERTILIZANTE	216,729
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	0
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	0
RIEGOS	0
COSTO DE AGUA	0
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	77,950
INSECTICIDAS Y ACARICIDAS	25,450
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	18,500
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	400,000
ARRANQUE Y PISCA	300,000
TRILLA Y DESGRANE	100,000
ACARREO	0
ENSILAJE	0
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	0
ASISTENCIA	0
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNAL)</u>	25

* TEMPORAL, MEJORADO, FERTILIZADO.

COSTO DE CULTIVOCULTIVO: MAIZ FORRAJERO TMF. *

<u>COSTO TOTAL:</u>	\$1'381,679
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	210,000
LIMPIA DE TERRENO	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	0
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	270,000
SEMILLA	200,000
SIEMBRA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	289,729
FERTILIZANTE	216,729
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	0
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	0
RIEGOS	0
COSTO AGUA	0
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	77,950
INSECTICIDA Y ACARICIDA	25,450
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	18,500
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	450,000
ARRANQUE Y PISCA	0
TRILLA Y DESGRANE	0
ACARREO	50,000
ENSILAJE	400,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	0
ASISTENCIA	0
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>	12

* TEMPORAL, MEJORADO, FERTILIZADO.

COSTO DE CULTIVOCULTIVO: MAIZ FORRAJERO RMF *

<u>COSTO TOTAL:</u>	\$2'137,679
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	280,000
LIMPIA DE TERRENO	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	70,000
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	270,000
SEMILLA	200,000
SIEMBRA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	233,729
FERTILIZANTE	216,729
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	625,000
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	35,000
RIEGOS (6)	120,000
COSTO DE AGUA	470,000
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	77,950
INSECTICIDA Y ACARICIDA	25,450
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	18,500
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	450,000
ARRANQUE Y PISCA	0
TRILLA Y DESGRANE	0
ACARREO	50,000
ENSILAJE	400,000
<u>MANTENIMIENTO Y/O OPERACION</u>	25,000
COSTO RIEGO	25,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	36,000
ASISTENCIA	36,000
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>	12

182

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

COSTO DE CULTIVO

CULTIVO: MAIZ GRANO RMF. *

COSTO TOTAL:	\$2'087,679
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	280,000
LIMPIA DE TERRENO	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	70,000
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	270,000
SEMILLA	200,000
SIEMBRA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	233,729
FERTILIZANTE	216,729
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	625,000
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	35,000
RIEGOS (6)	120,000
COSTO DE AGUA	470,000
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	77,950
INSECTICIDA Y ACARICIDA	25,450
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	18,500
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	400,000
ARRANQUE Y PISCA	300,000
TRILLA Y DESGRANE	100,000
ACARREO	0
<u>MANTENIMIENTO Y/O OPERACION</u>	25,000
COSTO RIEGO	25,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	36,000
ASISTENCIA	36,000
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNAL)</u>	25

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

<u>COSTO DE CULTIVO</u>	<u>CULTIVO:</u>	<u>FRIJOL</u>	<u>TMF. *</u>
<u>COSTO TOTAL</u>		\$1'388,225	
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>		210,000	
LIMPIA DE TERRENO		0	
BARBECHO		140,000	
RASTREO		70,000	
NIVELACION		0	
SURCADO		0	
MELGUEO		0	
<u>SIEMBRAS O PLANTACION</u>		470,000	
SEMILLA		400,000	
SIEMBRAS		70,000	
ALMACIGO		0	
TRANSPORTE		0	
<u>FERTILIZACION</u>		160,000	
FERTILIZANTE		143,000	
APLICACION		17,000	
<u>LABORES DE CULTIVO</u>		140,000	
ESCARDA		140,000	
DESHIERBES		0	
APORQUE		0	
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>		0	
REGADERAS		0	
RIEGOS PRE-SIEMBRA		0	
RIEGOS		0	
COSTO AGUA		0	
LIMPIA DE CANALES		0	
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>		110,225	
INSECTICIDA Y ACARICIDA		25,450	
APLICACION		17,000	
HERBICIDAS		50,775	
APLICACION		17,000	
PAJAREO		0	
<u>COSECHA</u>		298,000	
ARRANQUE Y PISCA		198,000	
TRILLA Y DESGRANE		100,000	
ACARREO		0	
ENSILAJE		0	
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>		0	
ASISTENCIA		0	
<u>OTROS</u>		0	
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>		10	

* TEMPORAL, MEJORADO, FERTILIZADO.

COSTO DE CULTIVOCULTIVO: FRIJOL RMF *

<u>COSTO TOTAL:</u>	\$2'034,225
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	280,000
<u>LIMPIA DE TERRENO</u>	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	70,000
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	470,000
SEMILLA	400,000
SIEMERA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	160,000
FERTILIZANTE	143,000
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	515,000
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	35,000
RIEGOS (4)	80,000
COSTO DE AGUA	400,000
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	110,225
INSECTICIDA Y ACARICIDA	25,450
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	50,775
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	298,000
ARRANQUE Y PISCA	198,000
TRILLA Y DESGRANE	100,000
ACARREO	0
<u>MANTENIMIENTO Y/O OPERACION</u>	25,000
COSTO Y RIEGO	25,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	36,000
ASISTENCIA	36,000
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>	12

185

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

<u>COSTO DE CULTIVO</u>	<u>CULTIVO:</u>	<u>CHILE RMF*</u>
<u>COSTO TOTAL:</u>		\$3'767,700
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>		360,000
BARBECHO		120,000
RASTRA		180,000
NIVELACION		60,000
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>		772,500
SEMILLA		300,000
TRANSPLANTE		472,500
<u>FERTILIZACION</u>		430,000
FERTILIZANTE		400,000
APLICACION		30,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>		285,000
ESCARDA		120,000
PAVONEO		165,000
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>		360,200
COSTO DE AGUA		180,000
REGADORES		180,200
<u>CONTROL DE PLAGAS</u>		1'080,000
INSECTICIDAS		900,000
APLICACION		180,000
<u>CONTROL DE MALEZAS</u>		
HERBICIDA		
APLICACION		
<u>COSECHA</u>		380,000
CORTE O SIEGA		380,000
<u>GASTOS INDIRECTOS</u>		100,000
DIVERSOS		100,000

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

COSTO DE CULTIVOCULTIVO: SORGO FORRAJERO TMF. *

<u>COSTO TOTAL</u>	\$1'447,129
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	210,000
LIMPIA DE TERRENO	0
BARBECHO	140,000
RASTREO	70,000
NIVELACION	0
SURCADO	0
MELGUEO	0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>	310,000
SEMILLA	240,000
SIEMBRA	70,000
ALMACIGO	0
TRANSPORTE	0
<u>FERTILIZACION</u>	233,729
FERTILIZANTE	216,729
APLICACION	17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>	140,000
ESCARDA	140,000
DESHIERBES	0
APORQUE	0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>	0
REGADERAS	0
RIEGOS PRE-SIEMBRA	0
RIEGOS	0
COSTO DE AGUA	0
LIMPIA DE CANALES	0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	103,400
INSECTICIDA Y ACARICIDA	50,900
APLICACION	17,000
HERBICIDAS	18,500
APLICACION	17,000
PAJAREO	0
<u>COSECHA</u>	450,000
ARRANQUE Y PISCA	0
TRILLA Y DESGRANE	50,000
ACARREO	0
ENSILAJE	400,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>	0
ASISTENCIA	0
<u>OTROS</u>	0
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>	12

187

* TEMPORAL, MEJORADO, FERTILIZADO.

<u>COSTO DE CULTIVO</u>	<u>CULTIVO:</u>	<u>SORGO FORRAJERO RMF. *</u>
COSTO TOTAL:		\$2'203,129
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>		280,000
LIMPIA DE TERRENO		0
BARBECHO		140,000
RASTREO		70,000
NIVELACION		70,000
SURCADO		0
MELGUEO		0
<u>SIEMBRA O PLANTACION</u>		310,000
SEMILLA		240,000
SIEMBRA		70,000
ALMACIGO		0
TRANSPORTE		0
<u>FERTILIZACION</u>		233,729
FERTILIZANTE		216,729
APLICACION		17,000
<u>LABORES DE CULTIVO</u>		140,000
ESCARDA		140,000
DESHIERBES		0
APORQUE		0
<u>RIEGO Y DRENAJE</u>		625,000
REGADERAS		0
RIEGOS PRE-SIEMBRA		35,000
RIEGOS (6)		120,000
COSTO DE AGUA		470,000
LIMPIA DE CANALES		0
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>		103,400
INSECTICIDA Y ACARICIDA		50,900
APLICACION		17,000
HERBICIDAS		18,500
APLICACION		17,000
PAJAREO		0
<u>COSECHA</u>		450,000
ARRANQUE Y PISCA		0
TRILLA Y DESGRANE		50,000
ACARREO		0
ENSILAJE		400,000
<u>MANTENIMIENTO Y/O OPERACION</u>		25,000
COSTO DE RIEGO		25,000
<u>ASISTENCIA TECNICA</u>		36,000
ASISTENCIA		36,000
<u>OTROS</u>		0
<u>MANO DE OBRA (JORNALES)</u>		12

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

<u>COSTO DE CULTIVO</u>	<u>CULTIVO: ALFALFA RMF. *</u>
<u>COSTO TOTAL</u>	\$4'188,000
<u>PREPARACION DEL SUELO</u>	1'510,000
NIVELACION	1'000,000
SUBSUELO	250,000
BARBECHO	130,000
RASTRA (2)	130,000
<u>SIEMBRA</u>	722,000
SEMILLA	522,000
SIEMBRA	200,000
<u>FERTILIZACION</u>	326,000
FERTILIZANTE	266,000
APLIC. DE FERTILIZANTE	60,000
<u>RIEGOS</u>	620,000
COSTO DE AGUA	620,000
<u>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u>	210,000
INSECTICIDAS	120,000
APLICACION DE INSECTICIDAS	90,000
<u>COSECHA</u>	300,000
<u>DIVERSOS</u>	500,000

* RIEGO, MEJORADO, FERTILIZADO.

5.2. ACTIVIDAD PECUARIA:

La actividad pecuaria es la más importante y se ha manifestado durante los últimos años sobre todo en producción lechera que ha llegado a integrar parte de una de las principales cuencas del país, abasteciendo a los mercados de Guadalajara, Aguascalientes y el Distrito Federal. Sin embargo, esta actividad se ha visto afectada, por problemas de comercialización, falta de otorgamiento de crédito y por escasez de forraje.

El Sub-Sector pecuario en este Municipio es el más redituable, teniendo como fundamento las siguientes limitantes: Lo errático del temporal y la mala calidad de los suelos.

El ganado bovino y las aves han registrado incrementos, así como la actividad orientada a la ovinocultura y capricultura, lo que se ha debido al aprovechamiento de los avances tecnológicos logrando así niveles de productividad aceptables.

INVENTARIO GANADERO:

BOVINOS CARNE	40,477
BOVINOS LECHE	88,395
PORCINOS	230,320
CAPRINOS	5,221
OVINOS	3,508
AVES (HUEVO)	2'631,530
AVES CARNE	869,849
COLMENAS	5,800
EQUINOS	16,646

EVALUACION PROGRAMA PRODUCTIVO PECUARIO 1990

ESPECIE	PRODUCTO INVENTARIO		CABEZAS EN PRODUC. EXPLOTACION	PROG.	TON REALIZ.	%
BOVINO CARNE	CARNE	40,477	17,464	2059	1853	90.
BOVINO CARNE	LECHE		2,845	2240	1375	61.3
BOVINO LECHE	LECHE	88,395	46,232	143204	139624	97.5
BOVINO LECHE	CARNE		35,621	3471	3235	93.2
PORCINO		230,320	166,053	12737	11884	93.3
CAPRINO		5,221	2,185	36.3	34	94.4
OVINO		3,508	1,362	24.4	23	94.3
AVES HUEVO	HUEVO	2'631,530	1'138,924	18026	30338*	168.3
AVES HUEVO	CARNE		458,835	516	476	92.2
AVES CARNE		869,849	3'921,830	5648	9122*	161.5

El municipio cuenta con la siguiente infraestructura de apoyo agropecuario y forestal.

TIPO DE OBRA	No.	CAPACIDAD DE LA OBRA	
		UNIDAD MEDIDA	INSTALADA APROVECHADA
ESTABLOS LECHEROS	75	CABEZAS	11,791 9,116
GRANJAS PORCICOLAS	54	CABEZAS	104,540 83,459
GRANJAS AVICOLAS	6	CABEZAS	1'380,000 1'318,000
ALMACENES (BODEGAS)	31	TONS.	114,900 83,400
BORDOS Y ABREV.	1783	M ³	8'915,000 8'915,000
SILOS Y HORNOS FORRAJ.	73	TONS.	91,279 78,479
CORRALES DE MANEJO	30	CABEZAS	4,900 2,800
OLLAS DE AGUA	10		
BAÑOS GARRAPATICIDAS	84		

FUENTE: DIAGNOSTICOS ZONALES D.D.R. 02 LAGOS S.A.R.H. 1990

* AGROINDUSTRIAS:

Existen 18 deshidratadoras de chile con una capacidad instalada de 18,510 Tons. con una capacidad aprovechada de 13,680 Tons. chile verde, obteniendo una producción de 3,420 Tons. de chile seco.

* FORRAJERAS:

No.	N O M B R E	PRODUCTO PROCESADO
1.-	AGROPECUARIA SANFANDILA	FORRAJES BALANCEADOS (VARIOS)
2.-	COMERCIAL FORRAJERA	" " "
3.-	AGROPECUARIA EL OASIS	" " "
4.-	FORRAJERA APILAGOS	" " "
5.-	FORRAJERA EL ARENAL	" " "
6.-	FORRAJERA REGIONAL DE LOS ALTOS	" " "
7.-	FORRAJERA AGUILAGOS	" " "
8.-	FORRAJERA LAGOS	" " "
9.-	FORRAJERA EFALI	" " "
10.-	FORRAJERA ANDERSON CLAYTON	" " "
11.-	FORRAJERA NUTRICION AGROPECUARIA	" " "
12.-	FORRAJERA ALIMENTACION ANIMAL BASICA	" " "
13.-	FORRAJERA ALIMENTOS BALANCEADOS JAVI	" " "

* LACTEOS:

No. N O M B R E	PRODUCTO PROCESADO
1.- COMPAÑIA NESTLE, S.A.	DERIV.DE LA LECHE (QUESO,CREMA,MANTEQ. ETC)
2.- LACTEOS DESHIDRAT.MEX.S.A.	" " " " "
3.- LACTEOS GAMA, S.A.	" " " " "
4.- LACTEOS GOSA, S.A.	" " " " "
5.- LACTEOS ROMBI, S.A.	" " " " "
6.- ALIMENTOS FINDUS, S.A.	" " " " "
7.- ALPRODEL, S.A.	" " " " "

* NOTA: Encontrándose una gran cantidad de agroindustrias elaboradoras de queso y crema a nivel familiar.

* ELABORACION DE DULCES:

No. N O M B R E	PRODUCTO PROCESADO
1.- EL REGIONAL	DULCES DE LECHE
2.- DULCES LAGOS	" "
3.- DULCERIA LAGOS	" "

* NOTA: Encontrándose una gran cantidad de agroindustrias elaboradoras de dulces de leche a nivel familiar.

* IMPLEMENTOS AGRICOLAS:

Encontrándose también en el municipio una fábrica de suma importancia en la Región de los Altos que elabora implementos agrícolas en general, denominada SWISSMEX, S.A.

Así mismo el Municipio cuenta con un complejo Agropecuario Industrial denominado SANFANDILA U. DE S. DE P.R. DE R.L. que produce:

EN LO PECUARIO: AVES (HUEVO Y CARNE), OVINOS, BOVINOS
CARNE Y PORCINOS.

EN LO AGRICOLA: HORTALIZAS, GRANOS BASICOS Y FORRAJES.

5.3. ASPECTOS FORESTALES:

Se cuenta con una superficie forestal de 9,699 Has. de las cuales el 14.2% es ejidal y el 85.8% pequeña propiedad.

Estas no son aprovechadas de una manera tecnificada sino que existen problemas de deforestación por lo que se ha intensificado el control y vigilancia forestal. Existe un vivero municipal en Lagos de Moreno con una alta capacidad de reproducir planta, con la finalidad de reforestar las áreas que paulatinamente han sido degradadas y en la actualidad buscan cubrir sus necesidades inmediatas.

5.4. CONDICIONES DE VIDA.

5.4.1. EDUCACION.

La ciudad tiene Instituciones Educativas Privadas, Estatales y Federales, cuenta con las siguientes:

- 25 JARDINES DE NIÑOS
- 40 ESCUELAS PRIMARIAS
- 40 CENTROS DE ALFABETIZACION
- 1 CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL
- 10 ESCUELAS SECUNDARIAS
- 2 PREPARATORIAS
- 1 C.B.T.I.S.
- 1 CONALEP
- 2 FACULTADES DE CIENCIAS CONTABLES ADMINISTRATIVAS
- U.D.G.
- U.N.I.V.A.

* CON UN TOTAL APROXIMADO DE 1,300 AULAS.

FACTORES CONDICIONANTES	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
ANALFABETAS	8.0%	14.0%
SABEN LEER Y ESCRIBIR	19.0	30.0
MENOS DE 3 AÑOS DE PRIMARIA	15.0	35.4
PRIMARIA COMPLETA	32.0	18.0
SECUNDARIA O EQUIVALENTE	15.0	2.2
PREPARATORIA	5.0	0.2
PROFESIONAL	6.0	0.2
TOTAL	100.0%	100.0%

(*) MUESTREO EN 475 FAMILIAS DE LA CABECERA MUNICIPAL.

(**) MUESTREO EN 745 FAMILIAS DE LOS MODULOS DE ESTRATEGIA DE EXTENSION DE COBERTURA.

(CONSIDERANDO EXCLUSIVAMENTE POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS EN AMBAS AREAS).

5.4.2. VIVIENDA.

PISOS	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
MOSAICO	65%	-
CEMENTO	20	83%
TIERRA	15	17
TOTAL	100%	100%

MUROS	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
ADOBE	80%	52.2%
LADRILLO	20	46.2
OTROS	-	1.6
TOTAL	100%	100.0%

No. DE CUARTOS POR VIVIENDA	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
UNO	15%	17.3%
DOS	35	32.9
TRES	29	25.5
CUATRO	11	17.1
CINCO	10	8.2
TOTAL	100%	100.0%

No. DE HABITANTES POR VIVIENDA 5.3 AREA URBANA Y 7.5 AREA RURAL

(*) MUESTREO EN 475 FAMILIAS

198

(**) MUESTREO EN 745 FAMILIAS

DISPOSICION DE EXCRETAS	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
A DRENAJE PUBLICO	89%	6%
EN POZO O LETRINA	10	6
FECALISMO AL AIRE LIBRE	1	88
TOTAL	100%	100%

DISPOSICION DE AGUA	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
INTRADOMICILIARIA	100%	20%
FUERA VIVIENDA	-	9
HIDRANTE PUBLICO	-	4
POZO O NORIA	-	67
TOTAL	100%	100%

ELECTRICIDAD	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
VIVIENDAS QUE CUENTAN CON ENERGIA ELECTRICA	100%	75%
VIVIENDAS QUE NO CUEN TAN CON ENERGIA ELECTRICA	-	25
TOTAL	100%	100%

(*) MUESTREO EN 475 FAMILIAS

(**) MUESTREO DE 745 FAMILIAS

	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
DISPOSICIONES DE BASURA Y DESECHOS A CIELO ABIERTO	25%	48%
TOTAL	25%	48%

	AREA URBANA (*)	AREA RURAL (**)
PRESENCIA DE FAUNA NOCIVA Y TRANSMISORA	35%	43%
TOTAL	35%	43%

(*) MUESTREO EN 475 FAMILIAS

(**) MUESTREO EN 745 FAMILIAS

5.4.3 SALUD.

LOS PROBLEMAS DE SALUD PUBLICA MAS IMPORTANTES SON:

- 1.- Río que pasa por la ciudad contaminando con descargas de drenajes y desechos industriales, granjas y establos ensolvamiento y presencia de basuras en general. El río en periodo de secas propicia la presencia de moscos, malos olores.
- 2.- Incremento considerable de accidentes automovilísticos - tanto en la ciudad como en carreteras de acceso.
- 3.- Proliferación de basura en algunas zonas de la ciudad y en el área rural.
- 4.- Proliferación de vendedores ambulantes.
- 5.- Proliferación de expendios de bebidas embriagantes.
- 6.- Falta de recursos para hacer llegar la medicina preventiva a lugares de difícil acceso.
- 7.- Proliferación de perros callejeros.
- 8.- Fecalismo al aire libre, principalmente en periodo de peregrinaciones a San Juan de los Lagos.
- 9.- Presencia de Zahurdas en área urbana.
- 10.- Falta de mayor No. de lugares de recreo y deporte.
- 11.- Riesgos inminentes también lo representan las gasolineras que están ubicadas dentro del primer cuadro de la ciudad.
- 12.- Falta de agua para consumo humano donde las únicas fuentes la constituyen los bordos.
- 13.- Tratamiento de agua para uso y consumo humano.
- 14.- Sancamiento básico en mercados, rastros, cementerios y Anfiteatros.

6.- LA POLITICA Y EL SISTEMA.

En nuestro país han surgido varios programas e instituciones dedicadas a promover el desarrollo rural con carácter integral y la incorporación de los grupos marginados. En 1936 el Presidente Cárdenas dió inicio al Programa del Instituto Nacional Indigenista (INI), con el propósito de incluir a las comunidades indígenas en el esfuerzo educativo nacional. El Lic. Echeverría estableció el Programa COPLAMAR, estrategia para apoyar el desarrollo de los grupos marginados; y al final de su sexenio se creó el Sistema Alimentario Mexicano, con la intención de estimular la producción de granos básicos entre los productores de bajos ingresos. El Presidente Miguel de la Madrid, estableció el Desarrollo Rural Integral como estrategia de desarrollo para el campo, cuyo principal objetivo es elevar el nivel de bienestar de las comunidades rurales a través de la participación de la población.

Otra responsabilidad fué la de planear y coordinar la inversión con otros organismos que actúan en la misma región. Esta responsabilidad era la más problemática, puesto que la Comisión no podía exigir, sino sólo estimular la cooperación y en ocasiones carecía de los recursos necesarios para realizar las funciones de otros organismos, que se rehusaban a cooperar. Era determinante el vocal

ejecutivo en estas comisiones para su éxito, el ejemplo lo tenemos en la Comisión del Tepalcatepec, con Lázaro Cárdenas a la cabeza, por lo que consiguió logros notables.

La rivalidad entre instituciones Públicas y sobreposición de funciones y jerarquías con los Gobernadores de los Estados, provocaron el fracaso de estas Comisiones o Programas.

El desarrollo del país se ha caracterizado evidentemente por dos tendencias: El crecimiento urbano-industrial y la consecuente subordinación del sector rural.

La acción conjunta de los factores que han definido el modelo de desarrollo nacional, determinaron la expansión de las actividades industriales y un sector rural dependiente y relativamente rezagado, que en su interior, también presenta una estructura de dominación y marginación, la cual se expresa entre pobladores, regiones y actividades.

Los procesos económicos en el medio rural se caracterizan por la vinculación entre las actividades primarias, las de transformación, distribución y comercialización, y por la presencia de núcleos de control ajenos a los productores primarios que se apropian de los beneficios del esfuerzo campesino.

El desarrollo del medio rural, a pesar de los avances importantes de la Reforma Agraria, se ha visto obstaculizado por la indefinición en la estructura agraria, su incapacidad creciente para absorber productivamente la fuerza de trabajo rural, explotación irracional de los recursos y los bajos niveles de ingresos. Todo ésto expresado en graves deficiencias en los servicios de Educación, Salud, Vivienda y Alimentación.

Bajo este enfoque se puede concluir que la situación que prevalece requiere de un replanteamiento en su interrelación con el resto de la sociedad, bajo un principio de justicia social con respecto al sector rural que concentra las mayores potencialidades, por lo que debe convertirse en la base del cambio estructural.

El Sector Rural no ha sido ajeno a la crisis que se presentó en el país a partir de 1982, ésta se ha combinado para acentuar aún más las condiciones generales de rezago, pobreza y desnutrición que lo ha caracterizado en las últimas décadas.

Entre los problemas coyunturales más importantes que se generaron destacan los siguientes: Disminución real de los precios agrícolas y pecuarios, que se agudizan entre 1981-1982; la menor canalización de los recursos públicos; la caída en la demanda de ciertos productos agropecuarios

y forestales y sobre todo, la falta de oportunidades de trabajo, ocasionando un deterioro creciente del ingreso y los niveles de bienestar en la mayoría de la población rural.

La población del país muestra un alto grado de concentración en las áreas urbanas a comparación de la rurales.

Entre los estados donde predomina la población rural destacan: Oaxaca, Tabasco, Guerrero, San Luis Potosí, Zacatecas, Hidalgo, Chiapas y Querétaro.

Las familias rurales, gastan un mayor porcentaje de su ingreso en alimentación que las familias urbanas. Consumen más alimentos básicos como maíz, frijol y manteca, pero se encuentran por debajo del consumo del resto de productos alimenticios, sobre todo en aceites, grasas vegetales, carnes, productos lácteos, huevo, hortalizas, fruta y pescado.

Sistema Alimentario Mexicano (SAM)

Era una estrategia de producción e ingreso en beneficio de la alimentación popular, buscando la reactivación de la producción agrícola y pesquera, actuando sobre los aparatos de transformación y distribución de alimentos populares, con el fin de fortalecer la economía campesina.

Sin embargo no constituyó la respuesta milagrosa que pretendía como era el de crear empleos para millones de mexicanos y de esta forma, ahorrar millones en divisas, puesto que contribuiría a frenar la migración rural-urbana y de construir muchas comunidades rurales; planteaba además la necesidad de impulsar la producción campesina para lograr autosuficiencia nacional.

Sus logros fueron muy limitados, tanto en materia de reactivación productiva para lograr la autosuficiencia alimentaria, como en relación a la incorporación de los productores en forma activa, en la solución de su propia problemática y del país.

PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL
(PIDER)

Surge en 1973, estaba orientado a canalizar mayores recursos a las zonas y comunidades más atrasadas del país, con un enfoque multisectorial y participativo. Se puede considerar como el antecedente más inmediato del PRONADRI, en cuanto al enfoque y concepción de integridad.

Para lograr lo anterior se establecieron las siguientes líneas estratégicas:

- Dar prioridad a los proyectos productivos
- Operar por micro-regiones integradas por municipios completos.
- La comunidad rural sería la célula básica de acción
- Mayor desconcentración de funciones de las dependencias federales, para apoyar la operación del programa.

El PIDER fué entonces un experimento en cuanto a desarrollo social y administración pública; Asimismo, fué el 1er. Programa que fundamenta su operación en una coordinación y cooperación de las dependencias federales a nivel nacional y estatal, constituyendo así el antecedente de los Comités Promotores de Desarrollo Socioeconómico de los Estados (COPRODES), que posteriormente se convirtieron en Comités de Planeación para el Desarrollo (COPLADES).

En 1980, se redefine el PIDER como Programa Integral para el Desarrollo Rural Integral y por lo tanto dejaría de ser sólo un programa de inversiones debido a la unificación de esfuerzos entre los habitantes de las comunidades y las acciones del Estado, para alcanzar conjuntamente mejoras económicas y sociales. En esta segunda etapa se amplía el concepto de desarrollo integral, en virtud de que se incorporaría la participación activa de la población rural y se enfatiza la coordinación interinstitucional, como otro elemento básico para lograr sus objetivos.

No obstante, ha tenido que enfrentar problemas y limitaciones, de las cuales destaca la falta de una efectiva participación de los habitantes de las comunidades rurales, en la promoción de su propio desarrollo.

En espera de lograr una gran participación de los campesinos y de esta forma lograr un mejoramiento en sus niveles de vida, surge dentro de este marco el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral.

PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL

El objetivo fundamental es el de mejorar los niveles de bienestar de la población rural, con base en su participación organizada y la adecuada utilización de los recursos naturales y financieros para fortalecer su integración con el resto de la nación.

Objetivos Específicos.

- Participar e informar a la población rural en el Desarrollo Nacional, a través del fortalecimiento de su organización.
- Mejorar el nivel de vida de la población rural.
- Incrementar los empleos permanentes y mejorar la distribución del ingreso.
- Ampliar y fortalecer la producción de alimentos básicos, dando prioridad a las zonas de temporal.
- Establecer un intercambio más justo entre el sector agropecuario y los sectores industrial y de servicios.

- Promover exportaciones de productos agropecuarios, agroindustriales, artesanales y pesqueros y evitar las importaciones para mejorar la balanza comercial.

Se debe reorientar la estructura productiva, para establecer la base económica, que brinde un desarrollo social permanente en el campo, y así satisfacer la demanda nacional de alimentos y materias primas.

Se ha asignado al Desarrollo Rural Integral una importancia y utilidad especial para resolver los problemas alimentarios del país, evitando la dependencia del exterior. Así como, el de ser un elemento vital en el incremento de empleos y la calidad de vida de la población rural.

De igual forma permitirá evitar la destrucción de la naturaleza, así como el deterioro de la calidad de vida.

El DRI habrá de ser inducido regionalmente, considerando las comunidades rurales como unidades elementales del proceso.

Se dará prioridad a las áreas de temporal, apoyando los estados a estas zonas y en especial a la producción de básicos.

El nuevo enfoque exige además que las instituciones públicas, en forma coordinada con los sectores privado y social y los gobiernos estatales y municipales, canalicen

los recursos financieros y cualquier otro tipo de apoyos con criterios sociales y deficiencia; Asimismo, que den orientación para que se utilicen racionalmente los recursos naturales, a fin de preservarlos y evitar su contaminación o degradación.

El desarrollo rural integral debe partir del reconocimiento de la heterogeneidad tanto de los recursos naturales de cada comunidad como de su población. Así por ejemplo, deben considerarse los suelos, el clima, la vegetación y es necesario conocer los niveles socioeconómicos de los distintos grupos sociales que conforman cada comunidad, centro de apoyo, distrito de desarrollo y estado.

El concepto de desarrollo rural integral no es la suma de los distintos componentes de los niveles de vida que son salud, educación, nutrición, vivienda, empleo y aspectos productivos. Consiste en la interrelación de éstos elementos. Por ello, siempre que se lleve a cabo una actividad en el campo deberán estudiarse las ventajas y desventajas que ello trae consigo a otros sectores, con el fin de tomar medidas preventivas y los aspectos negativos se minimicen o desaparezcan.

Aquí es preciso reconocer que la naturaleza tiene leyes que es necesario respetar, ya que el no hacerlo en ocasiones provoca muchos problemas. La naturaleza

no siempre manifiesta de inmediato o a corto plazo su respuesta ante una modificación; en ocasiones lo hace a largo plazo y para entonces, muchas veces ya es demasiado tarde pues la mayoría de los efectos negativos son irreversibles.

Todos los elementos de la naturaleza están íntimamente relacionados. Así podemos ver los tres más importantes ciclos que existen como son, el del carbono, el del oxígeno y el del agua. Sin estos tres elementos, ningún ser vivo incluyendo al hombre, puede vivir. Y en estos ciclos podemos ver que si afectamos algún elemento, todo lo demás resulta también afectado.

Asimismo, en la cadena alimenticia podemos ver como todo nace de la naturaleza; las plantas constituyen la base en la que se fundamenta toda la cadena alimenticia. De estas plantas se alimentan los consumidores de primer orden, los que a su vez son alimento de los consumidores de segundo orden, los que se convierten en alimento para los de tercer orden. Dentro de estos últimos se encuentra el hombre.

Por lo que respecta a la sociedad, es conveniente aclarar que cada una de ellas va manejando su naturaleza dependiendo de su grado de desarrollo y esta forma de manejo a su vez, le va a dar distintos niveles de bienestar.

En el campo económico se relacionan diferentes formas de organización, que es necesario conocer para saber qué tipo de agentes económicos intervienen en el desarrollo de la localidad, tales como:

- Un sector privado con fines lucrativos
- Un sector mercantil privado o público de carácter local
- Un sector de producción para autoconsumo.

Se pretende conocer las implicaciones de los diferentes agentes - campesinos, agricultores, artesanos, pequeñas y medianas industrias frente al desarrollo local: valorización de recursos locales, organización de servicios para la población, etc.

El objetivo, en conclusión, es conocer los diferentes tipos de agentes económicos que intervienen en el desarrollo local, identificar su importancia y analizar sus interrelaciones.

Existen tres sectores económicos como son el sector social, el público y el privado.

EL SECTOR SOCIAL:

Este sector se constituye por diferentes grupos de población; como son: Ejidatarios, cooperativas, jornaleros, sindicatos, instituciones deportivas, religiosas, pedagógicas, movimientos sociales; es necesario conocer en qué medida y bajo qué forma el sector social incide en el desarrollo, por

lo que es necesario conocer las principales funciones de las organizaciones.

SECTOR PUBLICO.

Este sector engloba a los agentes políticos de elección popular y a la administración pública central, estatal y municipal. En este nivel es necesario conocer el grado y las formas de implicación de las colectividades municipales en el desarrollo local, por lo que es necesario considerar:

- a) El funcionamiento del sistema político municipal o local.
- b) Ambitos de intervención (participación y responsabilidad de la población).
- c) Formas y medio de acción utilizados.
- d) Importancia y formas de cooperación voluntaria entre las diferentes comunidades del mismo nivel o niveles diferentes.

SECTOR PRIVADO.

Este sector está formado por la parte del sistema económico que es independiente de las decisiones gubernamentales. No obstante, debe observar las normas, contratos que emite el Estado para orientar la economía.

En el actual sistema de planeación democrática existen medidas de inducción válidas sólo para el sector privado, con lo que el Estado induce una determinada política. Asimismo, existen acuerdos de concertación para llevar a cabo acciones conjuntas con el sector público o social.

7.- FUERZAS SOCIALES Y SU RELACION CON EL DESARROLLO AGROPECUARIO.

formas de organización social que se encuentran dentro del municipio de Lagos de Moreno, Jal. y que se relacionan con el desarrollo agropecuario; en base a la nueva ley agraria.

ORGANIZACIONES DE PRIMER GRADO (SUJETOS DE CREDITO)

EJIDO/COMUNIDAD:

CAMBIOS: Tierra en propiedad al ejido, dominio pleno a ejidatarios, se pueden dar en arrendamiento, - aparcería, mediería, puede ser objeto de asociación mercantil ó enajenarse, se permite la participación de extranjeros hasta un 49%, apuntala - la equidad ejidal al permitir que un ejidatario - posea hasta un 5% del ejido.

ORGANIZACION: Se les permite su participación prácticamente en cualquier tipo de organización y apoyarse en la tierra sin limitaciones.

OBJETO SOCIAL: Se amplía, al poder explotar los ejidatarios no sólo sus tierras, sino asociarse con terceros para otras u otros recursos.

SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL:

CAMBIOS: Se forma con 2 productores rurales, ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios o colonos. Así se tienen participaciones personales y capitales mixtos.

ORGANIZACION: La ley mantuvo vigente el organigrama básico de éstas sociedades.

OBJETO SOCIAL: Buscar la integración productiva, transformación de productos y servicios, comercialización, en manejos de líneas productivas - que pueden ser complementarias al Sector - Agropecuario, como pueden ser la extracción de minerales o turísticas.

SOCIEDADES MERCANTILES:

CAMBIOS: Se reconocen sus posibilidades de participar en todo el proceso productivo, incluyendo el trabajar la tierra.

ORGANIZACION: Pueden integrarse por personas físicas o morales que se dediquen ó no a trabajar el agro. La efectividad de su organización se deben a que recurren a administraciones profesionales.

OBJETO SOCIAL: Está referido a la integración productiva, industrialización de productos y a servicios.

ORGANIZACIONES DE SEGUNDO GRADO (NO SON SUJETOS DE CREDITO)

UNION DE EJIDOS:

CAMBIOS: Se les permite que trabajen directamente la tierra y participar en todo el proceso económico.

ORGANIZACION: Un ejido puede pertenecer a dos ó más uniones, lo que traerá mayor especialización en las cadenas productivas.

OBJETO SOCIAL: Será la coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización y otras actividades.

ORGANIZACIONES POLITICAS.

Existe el Comité Municipal Agrario (C.N.C.) el cual aglutina a los ejidatarios. Para la defensa de sus intereses mediante el desarrollo de actividades políticas, donde ocupan posiciones políticas administrativas que les permite gestionar apoyos materiales y financieros en apoyo a sus proyectos y programas productivos y así se desarrollen en el aspecto económico social.

La Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad (C.N.P.P.) cuyo objetivo es la defensa de los intereses de sus agremiados. Como darles seguridad en la tenencia de la tierra, y en base a la reforma del Art. 27 Constitucional se mostraron más optimistas y empezaron a invertir

en el agro. Ya que les dió seguridad en la tenencia de la tierra, a diferencia de la C.N.C. esta organización cuenta con más recursos económicos para apoyo de sus actividades políticas y proyectos productivos.

ORGANIZACIONES GREMIALES:

Son aquellas que agrupan productores agropecuarios del municipio, con la finalidad de apoyar proyectos pecuarios, de sus agremiados, en base a sus aportaciones económicas y utilidades de la venta de insumos, buscando con ésto aumentos en la producción y productividad. En el municipio se tienen organizaciones de este tipo: Asociación Ganadera Local, Asociación de Porcicultores y Asociación de Apicultores.

Así como también 165 unidades de riego agrícolas que utilizan volúmenes de agua para riego procedentes de pequeñas y medianas presas de almacenamiento, de sistemas de bombeo de aguas subterránea y superficial, de aprovechamientos de manantiales y de sistemas de derivación de corrientes permanentes o estacionales.

33 Almacenamientos, 130 pozos profundos, Una Junta de agua mixta (Río Lagos), 1 manantial.

Quedando contempladas dentro de los programas, uso eficiente del agua y energía eléctrica, y uso pleno de la infraestructura hidráulica, 5 unidades de riego; Saucedá,

Cantera, Merced y Valerio (almacenamientos).

CARACTERISTICA PRINCIPAL DE LAS UNIDADES DE RIEGO:

Que su debida explotación como, operación, conservación, y su administración es a cargo de los propios usuarios, mediante las cuotas de riego, la cual debe ser suficiente para su funcionamiento.

Sauceda es el segundo almacenamiento de importancia en el municipio, con una capacidad de 16'000,000 m³ con una superficie regable de 1361-00-00 y con un total de usuarios de 205, de los cuales son 139 ejidatarios y 66 pequeños propietarios. Con una área dominada de 1537.60 Has. de las cuales 1135.96 Has. son ejidales y 401.64 Has. son de pequeños propietarios.

* CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

1.- Se propone en el Municipio de Lagos de Moreno, el establecimiento de centros de recría de ganado lechero y programas permanentes de control de plagas, así como el mejoramiento genético de alto registro. En este Municipio se puede aumentar la producción de carne y leche si se introducen programas y actividades tecnológicas que prevengan y controlen los padecimientos parasitarios del ganado como triquinosis y garrapatas, así como acciones tendientes a mejorar el uso del suelo destinado a pastoreo, desarrollándose programas de conservación de agostaderos y creación de praderas artificiales.

La gran cantidad de forrajes y alimentos que demandan los hatos ganaderos que bajo los sistemas rústicos y tradicionales con los que se aprovechan los agostaderos (extensivo) están acabando con este recurso, dado el gran sobrepastoreo que existe. La consecuencia es el uso destructivo que se tiene en el recurso agostadero.

Las zonas que se tienen de agostadero que abarca, pastizales, chaparrales, matorrales y nopaleras, es invadida por maleza no deseable en un 70% de la superficie imposibilitando al ganado en aprovechar el pasto que se haya asociado a estas malezas, aparte de que no se hace uso de los índices de agostadero. (7-12 Ha./unidad animal en función del tipo de vegetación).

Es necesario crear programas de orientación y capacitación a productores como:

- División de potreros de agostadero
- Rotación de potreros
- Ubicación estratégica de aguajes y saladeros
- Control de parásitos y enfermedades
- Producción animal a base de forrajes naturales y concentrados.
- Hornos y silos forrajeros
- etc.

Es conveniente que los productores se interesen en la introducción de cultivos de alternativas a los tradicionales como cultivos forrajeros, siendo los principales alfalfa, avena, maíz forrajero y sorgo forrajero.

2.- Año con año en primavera-verano obtienen un incremento en su producción, situación que es oportuna para las compañías receptoras de leche paguen un precio mínimo abajo del establecido, como precio de garantía.

Por ésto es muy importante que haya una mejor organización entre los ganaderos para la formulación de proyectos de inversión sobre todo para actividades pecuarias e industriales. Para que los productores lecheros creen sus propias agroindustrias (queserías, cremerías, dulcerías, etc.) ofreciendo al pueblo consumidor un producto de mejor calidad a un precio justo.

Así como crear una estructura de comercialización entre:

- a) Comerciantes
- b) Comisionistas o Consignatarios
- c) Agencias de mercado (Instituciones y Organizaciones) -
CONASUPO, almacenes centrales de depósito y por las -
áreas de apoyo a la comercialización por las diferentes
instituciones del gobierno.

Otra consecuencia de este problema es de que el incremento en la producción es más o menos de un 25% cada año, razón por la cual las compañías receptoras no pueden captar más leche, por estar fijo su Stok y su presupuesto en su transformación industrial.

3.- La crianza de aves para carne y postura encuentran condiciones favorables para desarrollarse en el Municipio, donde podrían establecerse granjas avícolas, corrales para aves y otro tipo de infraestructura como empacadoras de huevo que fortalecerán a la avicultura y generarán empleos.

4.- En el municipio la actividad pesquera es inexistente, pero sin embargo en las presas La Sauceda y El Cuarenta hay condiciones para su explotación.

- 5.- Históricamente Lagos de Moreno y la Región ha sido ganadera, sin embargo no existe un desarrollo importante de la infraestructura educativa tecnológica relacionada con esta actividad. Sería pertinente promover Escuelas Técnicas de Veterinaria, Zootecnia y Administración Agropecuaria.
- 6.- Un cultivo que en los últimos años, tiene mayor importancia en el municipio de Lagos es el chile ancho que se siembra en el Norte del municipio, donde hay planta secadora de chile. Se recomienda ejercer acciones de apoyo a esta planta, e incluso el establecimiento de una planta elaboradora de pastas de mole en Lagos de Moreno.
- La baja precipitación pluvial así como su distribución, profundidad del suelo y otros factores que limitan la vocación potencial de los suelos agrícolas y con respecto al impulso que deba darse a la agricultura, se propone el apoyo a la explotación de cultivos más adaptables a las condiciones climatológicas y del suelo.

En la explotación del maíz no se da una adecuada aplicación tecnológica y como resultado se tiene una baja producción y productividad. Para esto se sugiere híbridos y variedades mejoradas con características de acuerdo al estrato C (seco) siendo:

- H-220
- VS-201
- VS-202

- V-223 (JAL. S)
- CAFIME
- Criollas de la region

Así como la construcción para la captación in-situ del agua de lluvia, para la agricultura de temporal. Como pileteo, bordos, ollas de agua, perforación de pozos etc.

Se recomienda realizar estudios de balance hidrológico para saber si es factible o no la construcción de nuevas obras hidráulicas, pero sobre todo rehabilitar las ya-existentes para lograr una mayor eficiencia en la utilización del recurso agua.

Así como estudios geohidrológicos para explotación de aguas subterráneas y la introducción de nuevos sistemas de riego, como es el de aspersión para un buen manejo, distribución y aprovechamiento del vital líquido. Y así establecer praderas inducidas para pastoreo directo o semi-intensivo, para tener una óptima finalización de carne comercial.

7.- El municipio posee tierras muy adecuadas para el cultivo del girasol de temporal, es conveniente se promueva la explotación de este cultivo, así como la posibilidad de establecer una fábrica de aceite de girasol.

8.- Que los productores estén conscientes de la problemática de la comercialización de su cosecha y se interesen por la solución. Que se les capacite conscientizándolos en los siguientes puntos:

- a) Ubicándolos en la necesidad de la venta bien condicionada.
- b) Ejercer la venta directa y sin intermediarios.
- c) Que se busque la comercialización a través de la organización colectiva y no con divisionismos.
- d) Que no se dejen convencer del intermediario y dejarse arrastrar por la necesidad económica.

9.- En el municipio existen problemas agrarios causados por la deficiente información catastral y retraso en las resoluciones presidenciales y la tenencia de la tierra tanto en lo colectivo como en lo individual, afectando ésto a realizar una adecuada explotación agrícola.

En base a las reformas del artículo 27 Constitucional y de la nueva Ley Agraria el ejidatario y pequeños propietarios tienen más confianza en la tenencia de la tierra, y como consecuencia realizarán una mejor explotación agropecuaria, ya que ellos están al tanto de sus derechos agrarios que les concede la libertad de ser ejidatarios o pequeños propietarios. Ya que la nueva ley termina con las afectaciones y todos los rezagos agrarios tendrán

una solución definitiva y pronta.

10.- En el Municipio de Lagos de Moreno hay posibilidades de explotar recursos minerales, porque existen yacimientos de estaño, plata, cobre, fierro, manganeso, oro y mercurio que no han sido abiertos, así como la inexistencia de proyectos o estudios para la conservación de suelo y agua, tampoco se tiene una explotación organizada de recursos minerales y bancos de materiales (arena, grava, cantera, etc.).

11.- En cuanto al rango forestal se hace necesario que el gobierno federal, estatal y municipal en coordinación con los productores y demás empresas paraestatales que apoyan el aspecto productivo agropecuario, se formulen proyectos y ejecuten programas de reforestación y así mejorar el ambiente y controlar la erosión conjuntamente con obras de conservación de suelo y agua.

La explotación forestal no ha sido atendida presentándose el problema de reforestación, ya que el Vivero Municipal no ha sido aprovechado adecuadamente, ya que era destinado a aprovechar las áreas afectadas.

12.- Si bien hasta ahora no se han expuesto algunas posibles alternativas para dinamizar la producción en el Municipio, buscando solucionar en parte los problemas de ocupación productiva para la población, se hace evidente que en

todo el Municipio, hace falta diseñar una planeación que motive y apoye el establecimiento de fábricas de tipo familiar, que se crean con los recursos pecuniarios que envían los emigrantes que se encuentran en Estados Unidos. Se debe buscar la creación de empleos productivos.

* BIBLIOGRAFIA

1.- ANONIMO. S/F

MONOGRAFIA DE LAGOS DE MORENO. S/F
LAGOS DE MORENO, JAL., MEXICO. 40 PAGS.

2.- CABRALES BARAJAS LUIS FELIPE. S/F

LA POBLACION DE LOS ALTOS DE JALISCO. S/E
GUADALAJARA, JAL., MEXICO. 16 PAGS.

3.- CENTRO BANCARIO DE LOS ALTOS, A.C. 1992

SITUACION CREDITICIA AGROPECUARIA DEL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO.S/E
LAGOS DE MORENO, JAL., MEXICO.

4.- CIRCULAR TECNICA. 1992

LOS SUJETOS DE CREDITO EN BASE A LA LEY AGRARIA, POLITICAS Y FORMAS.
MEXICO, D.F., MEXICO. 13 PAGS.

5.- COLEGIO DE POTSGRUADOS. 1982

MANUAL DE CONSERVACION DEL SUELO Y DEL AGUA
SARH. CHAPINGO, MEXICO.

6.- COTECOCA 1979

COEFICIENTE DE AGOSTADERO DEL ESTADO DE JALISCO
EXPEDIENTE TECNICO CONSULTIVO PARA DETERMINACION REGIONAL
DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO.
GUADALAJARA, JAL.

7.- INEGI. 1983

CARTA ESTATAL DE HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA
SINTESIS GEOGRAFICA DE JALISCO. S.P.P. COORDINACION GENERAL.
MEXICO, D.F. 70 PAGS.

8.- INEGI.1990.

CARTA ESTATAL DE CLIMAS. SINTESIS GEOGRAFICA DE JALISCO
S.P.P. COORDINACION GENERAL.
AGUASCALIENTES, AGS. MEXICO. 105 PAGS.

9.- INEGI. 1990.

GUIAS PARA LA INTERPRETACION DE LA CARTOGRAFIA
AGUASCALIENTES, AGS. MEXICO. 80 PAGS.

10.- INEGI. 1991.

AGENDA ESTADISTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
S.P.P. AGUASCALIENTES, AGS., MEXICO. 221 PAGS.

11.- MENENDEZ VALDEZ JOSE. S/F.

DESCRIPCION Y CENSO GENERAL DE LA INTENDENCIA DE GUADALAJARA
GUADALAJARA, JAL., MEXICO. 14 PAGS.

12.- NAVARRO J.F. 1990.

DIAGNOSTICO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO, JAL.
LAGOS DE MORENO, JAL., 40 PAGS.

13.- PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL. S/F.

MARCO CONCEPTUAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL.
MEXICO, D.F. 129 PAGS.

14.- RIVERA Y SANROMAN A. S/F.

PLAN DE ANALES DE LAGOS DE MORENO. (1529-1863)
LAGOS DE MORENO, JAL., MEXICO. 30 PAGS.

15.- S.A.R.H. 1982.

DIAGNOSTICO AGROPECUARIO Y FORESTAL
DIRECCION GENERAL DEL DISTRITO Y UNIDADES DE TEMPORAL.
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO.

16.- S.A.R.H. 1985

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ESTADO DE JALISCO.
DELEGACION ESTATAL. GUADALAJARA, JAL. MEXICO.

17.- S.A.R.H. 1986.

MEMORIAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL (1975-1985).
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL 02
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 120 PAGS.

18.- S.A.R.H. 1987.

CUADERNO DE INFORMACION BASICA MUNICIPAL
CENTRO DE APOYO AL DESARROLLO RURAL 05.
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 50 PAGS.

19.- S.A.R.H. 1990.

CENTRO DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS DE JALISCO.
CAMPO EXPERIMENTAL ALTOS DE JALISCO.
TEPATITLAN JAL. MEXICO.

20.- S.A.R.H. 1990

DIAGNOSTICOS ZONALES. CENTRO DE APOYO AL
DESARROLLO RURAL 05. LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 30 PAGS.

21.- S.A.R.H. 1990.

EXPEDIENTE DE INFORMACION ESTADISTICA METEREOLOGICA.
ESTACION EL CUARENTA, SAUCEDA Y OBSERVATORIO DE LAGOS.
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 36 PAGS.

22.- S.A.R.H. 1990.

PROGRAMA DISTRITAL DE MODERNIZACION DEL CAMPO.
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL 02
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO.

23.- S.A.R.H. 1990.

PROGRAMA PRODUCTIVO AGRICOLA.
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL 02
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 75 PAGS.

24.- S.A.R.H. 1990.

PROGRAMA PRODUCTIVO PECUARIO.
DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL 02.
LAGOS DE MORENO, JAL. 112 PAGS.

25.- S.A.R.H. 1991.

CENSO Y OPERACION DE LAS UNIDADES DE RIEGO.
MEMORIAS DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL 02.
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO. 42 PAGS.

26.- S.A.R.H. 1992.

PROGRAMAS ESPECIALES DE PRONASOL.
CENTRO DE DESARROLLO RURAL 05.
LAGOS DE MORENO, JAL. MEXICO.

27.- S.A.R.H. 1992.

ESTRATEGIA PARA LA SUPERACION Y APOYO TECNICO DE LAS URDERALES.
COMISION NACIONAL DEL AGUA.
NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO. MEXICO. 220 PAGS.

28.- S.A.R.H. S/F.

CAPACIDAD Y USO DE SUELO Y FRONTERA AGRICOLA.
DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA. DEPARTAMENTO
DE CARTOGRAFIA SINOPTICA.
MEXICO, D.F. MEXICO.

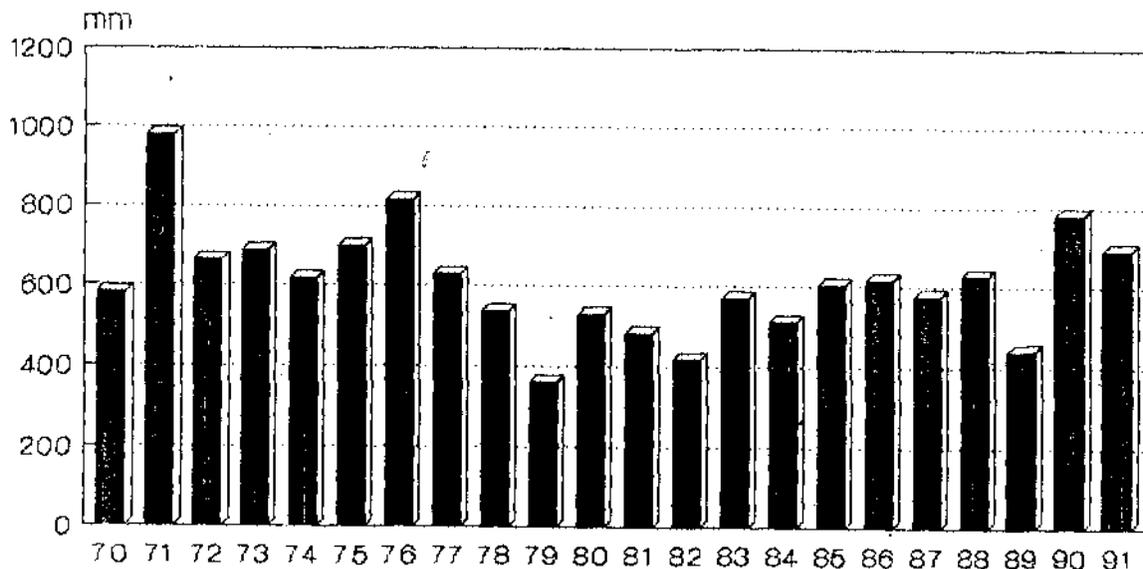
29.- SEDUE - SEP - SSA. 1987.

PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL.
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. SEDUE Y
SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.
GUADALAJARA, JAL. MEXICO.

GRAFICA DE PRECIPITACION ANUAL

PERIODO OBSERVADO, 22 AÑOS

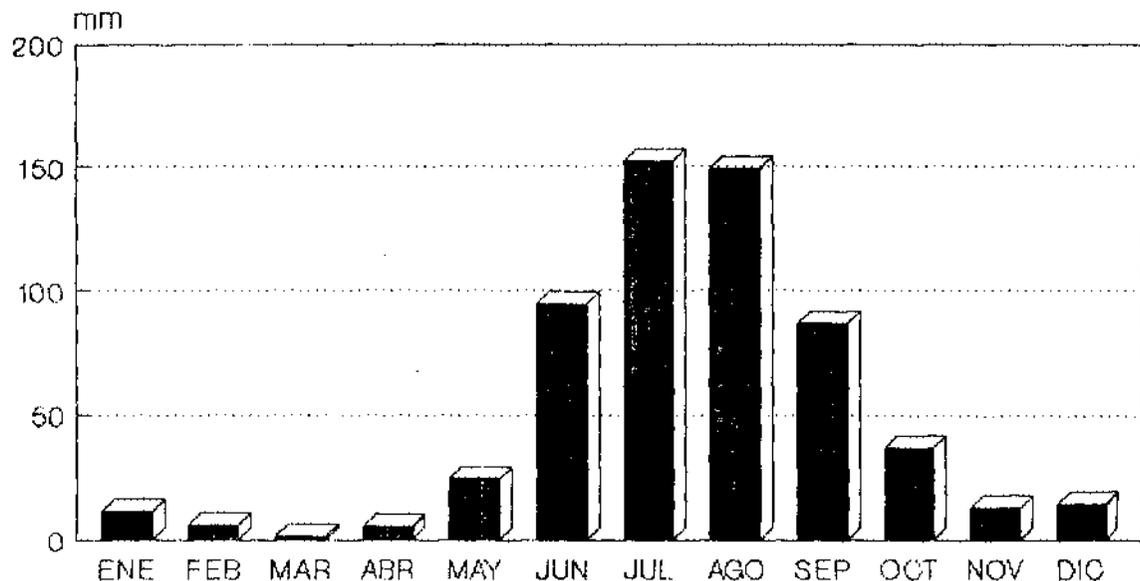
GRAFICA 1



■ AÑOS OBSERVADOS

ESTACION CLIMATOLOGICA
OBSERVATORIO LAGOS DE MORENO

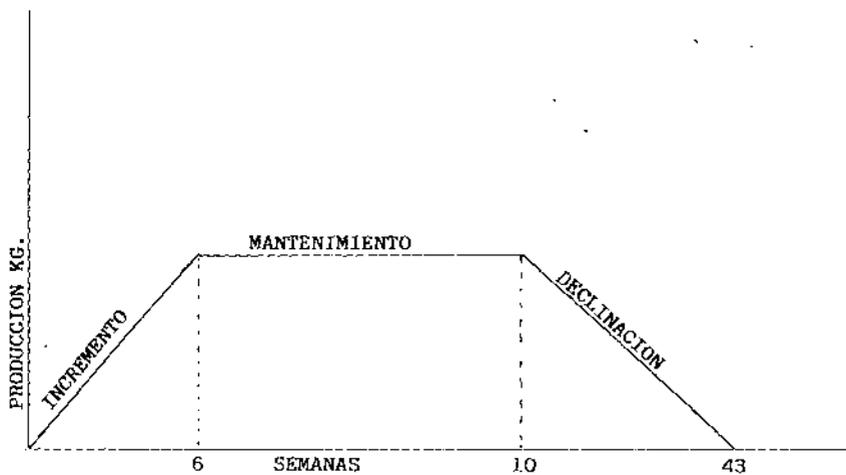
**GRAFICA DE PRECIPITACION MEDIA MENSUAL
PERIODO OBSERVADO, 22 AÑOS
GRAFICA 2**



■ MESES OBSERVADOS

ESTACION CLIMATOLOGICA
OBSERVATORIO LAGOS DE MORENO

CURVA DE PRODUCCION DE LECHE
(BOVINOS)



GRAFICA No. 3

LACER DE MASCARD
 1.- ANIMALES QUE ENTAN DE OTRAS CATEGORÍAS

BOVINOS	21	137	53	915
CERVAZOS	20	137	53	915
TOTAL	41	274	106	1830

REVINOS PRODUCTORES DE CARNE

2.- VACAS QUE SE CRUCAN DE LOS VIENTRES QUE PADEN

CONCEPTO	CLAVE	CANTIDAD	VALOR
PROG. 1	1	4217	150
PROG. 2	2	4217	150
TOTAL		8434	300

4.- INVENTARIO TOTAL

BOVINOS	21	5745	180	5110
CERVAZOS	20	5745	180	5110
TOTAL		11490	360	10220

3.- PROGRAMA DE EXPORTACION

CONCEPTO	CLAVE	CANTIDAD	VALOR
PROG. 1	1	5745	180
PROG. 2	2	5745	180
TOTAL		11490	360

5.- PROYECTO DE LA PRODUCCION CARNE EN CARAL

CONCEPTO	CLAVE	CANTIDAD	VALOR
PROG. 1	1	9150	300
PROG. 2	2	9150	300
TOTAL		18300	600

CUADRO NO. 24

PROGRAMA NACIONAL DE PROTECCION, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO

1991
DEFINITIVO

ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA

NOMBRE DE MUESTRAS		BOVINOS (PRODUCTOS DE CARNE)										EUROPEO		(%)
ESTRUCTURA		INVENTARIO		EQUIVAL.		MORTALIDAD		EXTRACCION		PESO PROM.		RENDIMIENTO		PRODUCCION
DEL		CABEZAS		UNID.		%		CABEZAS		KG		%		TON
MAYO														
VIENTRES		0	1	1	10,000			1.0	1,511	440	200	50	354	
ANIMALLAS (0-1 AÑOS)		0	0	0	2,892			1.0	1,735	350	181	53	322	
ANIMALLAS (1-2 AÑOS)		1	1	1	4,163			2.5						
ANIMALLAS (3-4 AÑOS)		0	1	1	4,292			3.5						
ANIMALES		0	0	2	413			1.0	52	700	371	55	31	
VIENTRES		0	1	1	80			1.0						
ANIMALES (0-1 AÑOS)		0	1	1				1.0	1,367	360	191	53	245	
ANIMALES (2-3 AÑOS)		0	1	1	1,397			1.0						
ANIMALES (4-5 AÑOS)		0	0	0	1,392			2.5						
ANIMALES (6-7 AÑOS)		1	1	0	1,437			3.5	3,350	100	95	53	320	
TOTAL		1	1	1	22,404				6,050					1,257
ANIMALES DE TRAZADO		1	1	1										

CRIAS NACIDAS

10- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO	42.1	11- PARTICIONES (%)	50	12- HEMBRAS	1,956
13- TASA DE EXTRACCION (%)	27.4			13- MACHOS	4,956
15- Vientres que se ordeñan	2812				

CUADRO NO. 25

PROGRAMA NACIONAL SERVIDUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO

ESTADÍSTICA E INDICADORES TÉCNICOS DE LA GANADERÍA

CATEGORÍA DE MASCOTA	BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE						CRUZAS INDEFINIDAS			
	ESTADÍSTICA DEL AÑO	CLAVE	INVENTARIO		MORTALIDAD		PESO PAGO		RENDIMIENTO EN CANAL	PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL (TON)
			ANUAL	DE AÑO	(%)	CABEZAS	(KG)	(KG)		
* VIENTRES	* 0	* 1	* 5,211	* 1,0	* 1,252	* 458	* 500	* 50	* 248	
* VAQUILLAS (2-3 AÑOS)	* 0	* 2	* 565	* 1,5	* 1,314	* 325	* 172	* 58	* 226	
* VAQUILLAS (4-5 AÑOS)	* 0	* 3	* 2,317	* 2,0	*	*	*	*	*	
* VAQUILLAS (6-7 AÑOS)	* 0	* 4	* 3,365	* 4,0	*	*	*	*	*	
* FEMENALES	* 0	* 5	* 293	* 1,0	* 44	* 150	* 245	* 58	* 15	
* FEMENOS	* 0	* 6	* 27	*	*	*	*	*	*	
* NOVILLAS (HASTA 2 AÑOS)	* 0	* 7	*	* 2,0	* 971	* 350	* 190	* 13	* 100	
* NOVILLAS (2-3 AÑOS)	* 0	* 8	* 1,028	* 1,5	*	*	*	*	*	
* NOVILLAS (4-5 AÑOS)	* 0	* 9	* 1,043	* 2,0	*	*	*	*	*	
* CORDEROS (0-1 AÑOS)	* 1	* 0	* 1,665	* 4,0	* 1,300	* 180	* 95	* 52	* 124	
* TOTAL	* 1	* 0	* 17,338	*	* 4,560	*	*	*	* 752	

10- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO			11- PARTICIONES DE			12- HEMERAS		
14- TOTALES ESTADÍSTICA	47.4	23.0	60	6.15	13- RECIENES	2,463	14- RECIENES	2,463
16- VIENTRES QUE SE CORDERO	4,226.6	35						

CUADRO NO. 27

PROGRAMA NACIONAL AGROPASTORIL, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PASTORIL

1991
DEFINITIVO

REPRODUCCIÓN E INICIACIONES TÉCNICAS DE LA GANADERÍA
BOVINOS (PRODUCTORES DE LECHE)

TÉCNICAS

Código de Municipio	Código de Empresa	CARGA								TECNIFICADO					
		INVENTARIO		ESQUEMA		MORTALIDAD		EXTRACCIÓN		PESO PROM.		RENDIMIENTO		PRODUCCIÓN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
* VIENTRES *	* 0 1 *	17,870 *			1,0 *	3,217 *	500 *	250 *	50 *	304 *					
* VAQUILLAS *	* 0 1 2 *	4,210 *			2,5 *	3,393 *	520 *	150 *	50 *	348 *					
* BODONAS (0-1 AÑOS) *	* 0 1 3 *	5,800 *			3,0 *										
* BEMENALES *	* 0 1 4 *	119 *			1,0 *	17 *	720 *	374 *	58 *	6 *					
* VACAS *	* 0 1 5 *	18 *			1,0 *			0 *		0 *					
* BODONAS (2-3 AÑOS) *	* 0 1 6 *				3,0 *	7,704 *	45 *	19 *	40 *	145 *					
* TOTAL *	* 1 *	30,018 *				14,332 *				750 *					750 *

9.- NUMERO DE VIENTRES DESECHADOS	3,217	10.- PORCENTAJE DE DESECHO DE LOS VIENTRES (%)	18
13.- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO	55.5	14.- PARTICIONES	90
15.- VACAS EN PRODUCCIÓN	18,083	16.- DIAS DE LACTANCIA AL AÑO/VACA	315
17.- RENDIMIENTO LECHE (LTS/BOVINO/AÑO)	3,965	18.- PRODUCCIÓN DE LECHE/M DE LTS/	62,765

UNIDAD BÁSICA

11.- VACAS 3,000

12.- VACAS 3,000

CJADRO NO. 29

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO

1991
DEFINITIVO

LAGOS DE MORENO

ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA
BOVINOS (PRODUCTORES DE LECHE)

MEDIO TECNIFICADO (%)

ESTRUCTURA DEL HATO	CLAVE	CARGA				PESO PROM.		RENDIMIENTO		PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (TON)
		INVENTARIO CABEZAS	EQUIVAL. (U.A.)	MORTALIDAD (%)	EXTRACCION CABEZAS	EN PIE (KG)	EN CANAL (KG)	EN CANAL (%)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
*VIENTRES	* 0 1	* 1	* 27,000	* *	* 1.0	* 5,130	* 450	* 225	* 50	* 1,154
*VABUILLAS	* 0 1	* 2	* 4,857	* *	* 3.0	* 5,460	* 300	* 150	* 50	* 810
*BECERRAS (0-1 AÑOS)	* 0 1	* 3	* 10,368	* *	* 4.0	* *	* *	* 0	* *	* 0
*SEMENTALES	* 0 1	* 4	* 771	* *	* 1.0	* 131	* 700	* 350	* 50	* 46
*FORETES	* 0 1	* 5	* 139	* *	* 1.0	* *	* *	* 0	* *	* 0
*BECERROS (0-1 AÑOS)	* 0 1	* 6	* *	* *	* 9.0	* 10,125	* 40	* 20	* 50	* 209
* TOTAL	* 1	* 1	* 42,925	* *	* *	* 20,787	* *	* *	* *	* 3,213

9.- NUMERO DE VIENTRES DESECHADOS	5130	10.- PORCENTAJE DE DESECHO DE LOS VIENTRES (%)	17
13.- VIENTRES ASPECTO AL INVENT	82.9	14.- PARICIONES	50
15.- VACAS EN PRODUCCION	21600	18.- DIAS DE LACTANCIA AL AÑO/VACA	290
17.- RENDIMIENTO LECHE (LTS/CABEZA)	3566	19.- PRODUCCION DE LECHE(A DE LTS)	72576

1 OVAS NACIDAS

11.- HEMBRAS	10000
12.- MACHOS	10000

CUADRO NO. 30

1991
DEFINITIVA

PROGRAMA NACIONAL AGROPASTORIL, FORESTAL Y AGRICOLA
SUBSECTOR PASTORIL
INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA
PORCINOS

INVENTARIO TOTAL LAGOS DE MORENO			*****		
ESTRATO	CABEZAS		SISTEMA	No DE CABEZAS	
	1			2	
*****			*****		
*VIENTRES	22,004	*	*TECNIFICADO	288,615	*
*SEMEN. (VERRAGO)	1,078	*	*MEDIO TECNIFICADO	8,650	*
*REEMP VIENTRES	4,937	*	*RURAL O TRASPATIO		*
*REEMP SEMEN.	223	*	*ANIMALES QUE ENTAN		*
*LECHONES	189,293	*	*DE OTROS ESTADOS A.		*
*CRECIMIENTO	188,186	*	*FINALIZAR		*
*FINALIZACION		*	* T O T A L	297,265	*
* TOTAL	385,559	*	*****		
*****			*****		

CUADRO NO. 31

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO

1991
DEFINITIVO

ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA

LAGOS DE MORENO	PORCINDOS					TECNIFICADO (X)				
	* ESTRUCTURA DEL MATO	* CLAVE	* INVENTARIO	* MORTALIDAD (%)	* EXTRACCION	* PESO PROM. EN PIE (KG)	* PESO PROM. EN CANAL (KG)	* RENDIMIENTO EN CANAL (%)	* PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (TON)	
* VIENTRES	0	1	20,170	1.0	4,236	160	121.6	76.00	515	
* SEMENTALES (VERRACOS)	0	2	984	1.0	197	190	144.4	76.00	28	
* REEMPLAZO VIENTRES	0	3	4,437							
* REEMPLAZO SEMENTALES	0	4	207							
* LECHONES	0	5	151,330	11.0						
* CRECIMIENTO	0	6	161,562	4.5						
* ESPECIALIZACION	0	7		1.5	284,182	100	76.0	76.00	21,598	
* TOTAL			368,890		288,615				22,141	

9.- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO	4677602	10.- PARTICIONES	6.5
11.- LECHONES NACIDOS POR PARTO	10	9.- PARTOS/AÑO	1.9
13.- NO. DE ANIMALES QUE ENTAN DE OTRAS DELEGACIONES A GANAR PESO		12.- TASA DE EXTRACCION	79
14.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (%)		14.- GANANCIA DE PESO EN PIE (KG)	
15.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (X)		15.- PRODUCCION EQUIVALENTE DE CARNE EN CANAL (TON)	
271	149,647	SEGURO PARTO	0.9
271-A	147,405	EV1	0.21
272	154,251	ESE	9.2
272-A	151,977	RBV	20.5
272-B	136,779		

CUADRO NO. 32

PROGRAMA NACIONAL AEROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO
ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA

1971
DEFINITIVO

CLASE DE ANIMAL	PORCINO									
	ESPECIES	CLAVE	INVENTARIO	MORTALIDAD	EXTRACCION	PESO PROD. EN PIE	PESO PROD. EN CANAL	RENDIMIENTO	PRODUCCION	DE CARNE EN
RATIO		DABEZAS	(%)	DABEZAS	(KG)	(KG)	(%)	CANAL (TON)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
*VIENTRES	* 0	* 1	* 1,834	* 1.3	* 367	* 140	* 106.4	* 75.00	* 39	
*SEMENTALES (VERRALD)	* 0	* 2	* 92	* 1.7	* 15	* 170	* 129.2	* 76.00	* 2	
*REEMPLAZO VIENTRES	* 0	* 3	* 400							
*REEMPLAZO SEMENTALES	* 0	* 4	* 14							
*LECHONES	* 0	* 5	* 7,003	* 14.0						
*RENDIMIENTO	* 0	* 6	* 6,664	* 5.0						
*GANADERIA	* 0	* 7		* 1.5	* 8,269	* 100	* 75.0	* 76.00	* 525	
* T O T A L	* 0	* 8	* 16,669		* 8,650				* 664	

8.- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO: 0.024%	10.- PARTICIONES	0.6
11.- LECHONES HACIDOS POR PARTO	9.- PARTOS/PARO	1.4
12.- TASA DE EXTRACCION	11.- TASA DE GANANCIA DE PESO EN PIE (KG)	50
13.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)	12.- GANANCIA DE PESO EN PIE (KG)	75.00
14.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)	13.- PRODUCCION EQUIVALENTE DE CARNE EN CANAL (TON)	39
15.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)	14.- PRODUCCION EQUIVALENTE DE CARNE EN CANAL (TON)	39
16.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)	15.- CANAL (KG)	76.00
17.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
18.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
19.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
20.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
21.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
22.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
23.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
24.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
25.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
26.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
27.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
28.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
29.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
30.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
31.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
32.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
33.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
34.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
35.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
36.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
37.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
38.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
39.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
40.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
41.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
42.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
43.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
44.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
45.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
46.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
47.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
48.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
49.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		
50.- RENDIMIENTO DE PESO EN CANAL (TON)		

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
 SUBSECTOR PECUARIO
 ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA
 OVINOS

1991
 DEFINITIVO

LABES DE MOREAS

* ESTRUCTURA DEL REBAÑO	* CLAVE	* INVENTARIO CABEZAS	* CARGA EQUIVAL. (U.A.)	* MORTALIDAD (%)	* EXTRACCION CABEZAS	* PESO PROM. EN FIE (KG)	* PESO PROM. EN CANAL (KG)	* RENDIMIENTO EN CANAL (%)	* PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (TON)
		* 1	* 2	* 3	* 4	* 5	* 6	* 7	* 8
*VIENTRES	* 0 1 1	* 1,850	* *	* 1.5	* 370	* 45	* 23.9	* 0.53	* 8.8
*SEMENTALES (MORUECO)	* 0 1 2	* 93	* *	* 1.0	* 19	* 60	* 31.8	* 0.58	* 0.3
*PRIMALES HEMBRAS	* 0 1 3	* 398	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
*PRIMALES MACHOS	* 0 1 4	* 20	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
*ANIMALES FINALIZADOS	* 0 1 5	* *	* *	* 3.0	* 1,160	* 30	* 15.5	* 0.53	* 19.4
*CORREROS	* 0 1 6	* 1,614	* *	* 11.0	* *	* *	* *	* *	* *
* TOTAL	* 1	* 3,974	* *	* *	* 1,549	* *	* *	* *	* 27.9

			CRIAS NACIDAS
9.- VIENTRES REFERIDO AL INVENTARIO (U.A.)		46.6	
10.- COSTEO (%)	0.4		
11.- NO DE ANIMALES TRANSQUILADOS AL AÑO			10.- PARTICIONES (%) 0.7
17.- PESO PROMEDIO POR TRANQUILIZADOR (KG)			11.- TASA DE EXTRACCION 35.0
RSV	20		12.- NO DE TRASEQUILAS AL AÑO
EV	0.2		18.- PRODUCCION DE LANA (TON)
SS	0.27		
	1295		14.- MACHOS 907
	516		
	1315		
	1195		

CUADRO NO. 34

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO
ESTRUCTURA E INDICADORES TÉCNICOS DE LA GANADERÍA
CAPRINOS

1951
DEFINITIVA

CASOS DE MÓRDENOS

ESTRUCTURA DEL REBARD	CLAVE	CARGA			MORTALIDAD (%)	EXTRACCIÓN (%)	PESO PROM. PRODUCCIÓN			PRODUCCIÓN CANAL (TON)
		INVENTARIO	EQUIVAL.	(U.R.)			EN FIE	EN CANAL	EN CANAL	
		1	2	3			4	5	6	
* VIENTRES	0	1	4,810		2.0	982	40	28.40	51	17,825
* SEMENALES (MADRO CABRIZ)	0	2	241		2.0	48	50	25.50	51	1,327
* TROPONES (AD)	0	3			0.5	3,721	20	15.00	51	56,928
* PRIMALES MACHOS	0	4	56		1.0			0.00		0
* PRIMALES HEMBRAS	0	5	1,038		1.0			0.00		0
* CACHILLO	0	6	4,870		10.0			0.00		0
TOTAL			11,032			4,732				75,789

9.- VIENTRES RESPECTO AL INVENTARIO 45.601482
11.- CUÁDR. (%) 0.5
14.- TASA DE EXTRACCIÓN 233.15391
15.- No. DE VIENTRES DE ORDEN ESTACIONAL AL AÑO 756
17.- DÍAS DE LACTACIÓN AL AÑO 80
REY 20

10.- PARTICIONES (%) 0.75
16.- RENDIMIENTO LECHE (LTS/CABEZA/AÑO) 10400
18.- PRODUCCIÓN DE LECHE (MILES LIT.) 7,879
CRIAS NACIDAS
12.- HEMBRAS 2,706
13.- MACHOS 2,706

CUADRO NO. 35

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
SUBSECTOR PECUARIO

1991
DEFINITIVO

ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA
AVES (PRODUCTORES DE CARNE)

LAGOS DE MORENO

* SISTEMA	* PROGENITORAS	* REPROD.	* POLLOS EN * * CICLO DE *	* TOTAL	* CICLOS * AL	* PESO PROM. * EN PIE	* PESO PROM. * EN CANAL	* RENDIMIENTO * EN CANAL	* POLLOS * SACRIFIC.	* MORTAL. * (%)	* PROD. DE * CARNE EN	* * CANAL TON *
* CLAVE	* 1	* 2	* 3	* 4	* 5	* 6	* 7	* 8	* 9	* 10	* 11	* 12

* 12 I TECNIFICADO	* 1	* 590,000	* 2,070,000	* 2,660,000	* 5	* 2.3	* 1.6	* 70	* 9,625,500	* 7	* 15,497	* 1
* 13 I FAMILIAR O RURAL	* 3	* 590,000	* 2,030,000	* 2,620,000	* 1	* 2.0	* 1.4	* 70	* 172,550	* 15	* 242	* 2
* T O T A L	* *	* 590,000	* 2,273,000	* 2,883,000	* *	* *	* *	* *	* 9,798,050	* *	* 15,739	* *

RESUMEN DE LA PRODUCCION DE CARNE

* CONCEPTO	* SACRIFIC. * (No)	* PRODUCC. * (TON.)
* POLLOS	* 15	* 16
* AVES DESECHO POST.	* 567,976	* 644
* GUAJALOTES	* *	* *
* T O T A L	* 10,366,026	* 16,383

CUADRO NO. 36

ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA

LAGO DE MORENO

AVES NUEVO

SISTEMA	PROGENITORAS	REPRODUCTORAS	AVES EN CRIANZA	GALLINAS	TOTAL
CLAVE	1	2	3	4	5
TECNIFICADO	1	1,602,660	1,200,000	1,500,000	4,302,660
FAMILIAR O RURAL	3	2,660	87,700	91,800	182,160
TOTAL		1,605,320	1,287,700	1,591,800	4,484,820

SISTEMA	AVES EN PRODUCCION	FRDD. PROM. AL AÑO	PROD. DE HUEVO (TON)	MORTALIDAD (%)	AVES DE DESECHO	PESO PROMEDIO EN PIE (KG)	PESO PROMEDIO EN CANAL (KG)	REND. (%)	FRDD. DE CARNE CANAL (TON)	
CLAVE	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
TECNIFICADO	1	1,985,000	16	21,168	2	529,200	1.6	1.18	70	593
FAMILIAR O RURAL	3	78,592	7	494	4	38,776	1.9	1.33	70	32
TOTAL		2,063,592		21,662		567,976				644

CUADRO NO. 37

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
 SUBSECTOR PECUARIO

1991

DEFINITIVA

INDICADORES TECNICOS DE LA APICULTURA

LAGOS DE MORENO

CONCEPTO	C L A V E	INVENTARIO (COLMENAS)	RENDIMIENTO ANUAL (KG/COLMENA)	PRODUCCION TOTAL (TON)
		1	2	3
*MIEL	* 7 1 4 *	5,815 *	60 *	348,9 *
*CEPA	* 7 1 5 *		6,0 *	36,9 *

CUADRO NO. 38

PROGRAMA NACIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL Y AGROINDUSTRIAL
 SUBSECTOR PECUARIO
 ESTRUCTURA E INDICADORES TECNICOS DE LA GANADERIA
 EQUINA

1991
 DEFINITIVA

LAGOS DE MORENO

ESTRUCTURA	CLAVE	CARGA			PESO PROM. PESO PROM.			PRODUCCION	
		INVENTARIO	EQUIVAL.	MORTALIDAD	EXTRACCION	EN PIE	EN CANAL	DE CARNE EN	
		CABEZAS	(U.A.)	(%)	CABEZAS	(KG)	(KG)	(%)	CANAL (TON)
		1	2	3	4	5	6	7	8
*CABALLAR	* 0 1 1 *	8,045 *		1.0 *	895 *	268 *	127.4 *	47 *	100 *
*MULAR	* 0 2 2 *	491 *		1.0 *	48 *	220 *	107.8 *	49 *	5 *
*ASNAL	* 0 3 3 *	1,064 *		1.0 *	210 *	180 *	88.2 *	49 *	17 *
* TOTAL	* 1 *	1,390 *			1,053 *				122 *

CUADRO NO. 39